CENA 70 GROSZY.

KRÓTKOFALOWIEC POLSKI

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY KRÓTKOFALARSTWU POLSKIEMU
OFICJALNY ORGAN P. Z. K.

ROK VI. LUTY 1934. Nr. 2

Redakcja i Administracja: LWÓW, UL ZYBLIKIEWICZA 33.	Prenumerata roczna 7 zł., półroczna 3·50 zł. Foreign 9 zloty yearly.

MODERNIZUJMY WZMACNIACZE WYSOKIEJ CZĘSTOTLIWOŚCI.

(Dokończenie).

Przejdę do dalszych możliwości: *B) Przebudowa dotychczasowego wzmacniacza w. cz. według układu z rys. 1. a.* Odbiornik zatem pozostanie typu 1-V-2. Jak widać z szematu na rys. 1. a. o ile stosowaliśmy dotąd sprzężenie z audjonem tego właśnie typu (L_3 — cewka siatkowa lampy detektorowej), układ połączeń odbiornika nie ulegnie większym zmianom. Żarzyć możemy pentodę w. cz. z tego samego źródła, co dotychczasowa ekranówka. Radzę jednak ze względu na ekonomję hamsom dysponującym siecią prądu zmiennego zastosować transformator żarzenia i poprostu wprost poprowadzić odnośne dwa przewody plecionką od podstawki lampy do transformatora.

Przy tej możliwości, jaką teraz rozważam, ulegnie naogół poważnej zmianie tylko konstrukcja „mechaniczna" aparatu. Zwłaszcza, o ile używaliśmy ekranówek bateryjnych typu n. p. A442 Philipsa, które przepuszczało się na pół przez ekran, montując zwykle w pozycji poziomej. Sieciowe pentody w. cz. są metalizowane z zewnątrz (metal połączony jest naogół z trzecią siatką). Toteż montujemy je normalnie pionowo, podstawkę wpuszczamy w chassis aparatu, połączenia robimy pod spodem. Dalsze ekranowanie w postaci puszki aluminjowej na lampę nie jest już potrzebne. Natomiast cały przewód z anody do cewki L_3 (przez C_6) prowadzimy kablem ekranowanym, łącząc pancerz kabla z blachą ekranu oddzielającego człon w. cz. od audjonu.

Dane elektryczne są te same, co w systemie *A)* (przystawka) opisanym w numerze poprzednim „K. P." na str. 3 do 5. Uwagi o doborze oporów też te same, co zresztą ważne będzie i dla kombinacji C) i D). Kondensatory C_2 i C_3 dajemy o ile możności jednakowe i na wspólnej osi. Oczywiście cewki L_2 i L_3 muszą być też jednakowe.

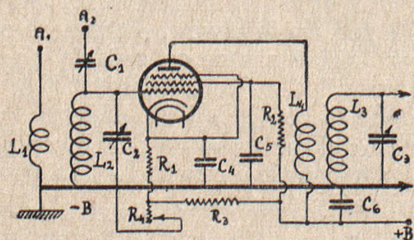
Co do ekranowania, to ze względu właśnie na liczne zalety pentod w. cz., powinno ono być jaknajstaranniejsze. Najlepiej człon w. cz. zamknąć cały w oddzielnem pudełku wmontowanem w odbiorniku. O ile

pozostała dziura po dotychczasowej bateryjnej ekranówce, przepuszczonej dotąd poziomo, — należy ją zamknąć blachą. O ile nawet cała skrzynka ma wieczko metalowe, na przedział w. cz. przewidzieć należy o ile możności osobne wieczko. Dla ostrożności można też ekranować L_2 z L_1 osobnym „baniaczkiem".

O ile chodzi o odbiór tylko w obrębie pasów to przez zastosowanie C_2 i C_3 na wspólnej osi upraszczamy znacznie obsługę aparatu i polepszamy jego działanie. Naogół bowiem dla uproszczenia strojenia ustawia się C_2 w środku pasa a stroi odbiornik przy pomocy C_3. Daje to nierówną reakcję i nie pozwala na wyciągnięcie maksimum z odbiornika. O ile kręcimy skalą C_2 równocześnie z C_3, to nieraz otrzymujemy przykre zrywania i wskakiwania reakcji, w chwili zestrajania L_2/C_2 do L_3/C_3. Nie mówię już o fakcie, że człowiek ma tylko dwoje rąk!

Zwłaszcza niektóre typy kondensatorów (z korekcją) dają się bardzo łatwo przystosować do jednoskalowego strojenia, zwłaszcza na niezbyt szerokim pasie. Jakość tego strojenia zmienia się jednak wraz z ustawieniem C_1 (w razie używania A_2).

C) Przebudowa dotychczasowego wzmacniacza w. cz. według układu z rys. 1. b. Przebudowa będzie wy-



Rys. 1.b.

magała nieco większego nakładu pracy, niż ad *B)*. Układ z rys. 1. b. stosuje się dla uzyskania większej selekcji, pozatem wtedy, gdy nie mamy zaufania do dławika Dł.. W formie przedstawionej na szemacie przystosowany jest on głównie do pentod-selektod (Tungsram HP4105, Philips E447) a to dzięki oporowi R_3 i R_4. Oczywiście, że R_3 można skasować, zaś R_4 spiąć na krótko i otrzyma się wtedy układ klasyczny. Ale i z pentodami nie selektodami zastosować można do odbioru grafji regulację siły głosu (bo do tego opory R_3 i R_4 służą) przez zmianę ujemnego potencjału siatki, tylko ze względu na mały zakres, w którym możemy się poruszać, dać należy R_3 większe a R_4 mniejsze od normalnych (ob. niżej).

Powyższy system regulacji siły głosu przy użyciu zwłaszcza pentody-selektody jest znacznie praktyczniejszy od powszechnie przez krótkofalowców stosowanego sposobu po stronie w. cz.

Ewentualne strojenie jednoskalowe (o ile tak dalece przebudowujemy aparat) jest tu łatwiejsze do osiągnięcia, niż przy systemie z rys. 1. a., ale oczywiście praktycznie uniezależniamy się od anteny dopiero w położeniu A_1.

Kondensator C_6 ma pojemność 10.000 cm. (bezindukcyjny!) opór R_3 ma około 50.000 ohmów (2—3 wattowy), R_4 około 10.000 ohmów. Pozostałe dane te same co dla układu z rys. 1. a., uwagi zaś montażowe te same co dla ewentualności *B)*. W razie stosowania pentody-selektody opór R_1 dajemy około 300 Ω (zamiast 500).

Cewki L_3/L_4 (nawinięte na wspólnym cylindrze) nie mogą być zamienne z L_1/L_2, gdyż razem z L_3/L_4 nawinięta jest też cewka reakcyjna audjonu (w wypadku 1-V-N). O ile jednak po wzmacniaczu z rys. 1. b. następuje jeszcze jeden człon w. cz., to oczywiście zespół L_3/L_4 jest zamienny z L_1/L_2 i powinien być identycznie wykonany. Uwagi co do stosunku L_4 do L_3 te same, co dla L_1 i L_2 z rys. 1. a., podane w numerze poprzednim. Zatem L_4 powinna mieć

od 10% ilości zwojów L_3 (dla pasa 160 m) rosnąc stopniowo aż do 50% ilości zwojów L_3 (dla pasa 10 i 20 m). Odstęp między cewkami dajemy jednak kilka milimetrów. Drut jaknajgrubszy, dla niższych pasów lica w. cz.

Pozostaje mi do omówienia jeszcze ostatnia ewentualność a mianowicie wypadek

D) Budowa całkowitego nowego odbiornika z pentodami w. cz. Nawet mało zaawansowany krótkofalowiec potrafi do jednego z układów na rys. 1 podanych dorobić jakąkolwiek „resztę“. Nie podaję szematu, bo możliwości jest mnóstwo a naszych hamsów zachęcić należy do unikania standaryzacji. Przedewszystkiem więc jedni wybiorą układ 1. a. i dorobią do niego audjon i 1 lub 2 stopnie n. cz., drudzy to samo zrobią z układem 1. b. Jedni dadzą audjon zwyczajny, inni z ekranówką. Jedni zastosują wzmacniacz n. cz. oporowy, inni transformatorowy, lub mieszany. Wkońcu jedni zastosują w całym odbiorniku lampy pośrednio żarzone, drudzy zaś już to z powodu braku sieci, już to z powodu konieczności wyzyskania posiadanych lamp bateryjnych, — ograniczą się do jednej tylko lampy pośrednio żarzonej w członie w. cz.

Nie mówię już o ewentualności budowy 2 a nawet 3 członów wzmocnienia w. cz., zamiast jednego. W wypadkach tych stosujemy wyłącznie układ połączeń poszczególnych członów z rys. 1. b., jednakowoż regulację siły głosu stosujemy tylko w pierwszym członie (opór R_3 i R_4). Wszystkie kondensatory strojeniowe dajemy na wspólną oś, zaś zestrajamy je ze sobą przynajmniej na zakres poszczególnych pasów. Cewki parami są oczywiście identyczne.

Osobiście radziłbym wszystkim rozpoczynającym budowę całego odbiornika z pentodami w. cz. na podstawie niniejszego artykułu, do wybrania b. korzystnej kombinacji 2-V-1 (2 pentody w. cz. (pierwsza selektoda), audjon-ekranówka, pentoda n. cz.), dającej olbrzymią selekcję i dużą siłę głosu, aż za dużą na słuchawki. Ewentualnie z pentodą w. cz. również na audjonie (co będzie wkrótce przedmiotem osobnego artykułu). Wszystkie 4 lampy radzę stosować pośrednio żarzone. Strojenie wszystkich trzech obwodów siatkowych jednoskalowe. Antena wyłącznie w załączeniu na A_1. Do zasilania takiego odbiornika potrzebaby było transformatora żarzenia 4V. 4A. oraz prostownika dostarczającego 250 V. przy 40 mA.

Przy budowie aparatów tego typu bardzo wiele uwagi poświęcić należy ekranowaniu. Nie wystarczą tu zwykłe przegrody pomiędzy poszczególnemi członami. Dla wyzyskania maksymalnego układów stosowanych, należy każdy człon (nie wyłączając audjonu) zamknąć w oddzielnej puszce (wieczko ewentualnie może być wspólne), tak, że w rezultacie każdy człon oddzielony jest od sąsiedniego podwójną (zamiast pojedyńczą) ścianką. Cały odbiornik montuje się na wspólnem chassis i wspólnej płycie czołowej. Płyta czołowa powinna być dostatecznie gruba ze względów zarówno mechanicznych, jak i na wpływ pojemności ręki. Chassis zaś dość wysokie, by uniknąć strat (połączenia robimy pod niem). Dla prawidłowego działania odbiornika wskazane jest też zrobienie przegród (pojedyńczych) pod chassis, odpowiadających przegrodom podwójnym z góry. Wszystkie połączenia do wspólnego „—“ (ziemia, blacha) uskutecznione być powinny *w jednym punkcie*, przynajmniej w obrębie poszczególnych członów.

Jan Ziembicki
SP1AR & SP3AR

CHEMICZNE ŹRÓDŁA PRĄDU.

(Dokończenie).

Wyobraźmy sobie elektrody zwrotne zbudowane z różnych metali i ich roztworów, przyczem przyjmiemy, że roztwór zawiera 1 grammol jonów skutecznych, to otrzymamy w woltach w temperaturze pokojowej następujące potencjały pojedyncze, które są przeliczone na normalną elektrodę wodorową, jako zerową.

Znak sprowadza się na elektrodę.

POTENCJAŁY NORMALNE ELEMENTÓW.

Siła elektromotoryczna łańcucha:

Metal (Metaloid) |normalny roztwór jonów danego metalu (ewentualnie metaloidu) |normalny roztwór jonów wodorowych| elektroda platynowo wodorowa.

Metal	**Siła elektr-mot.**	
Wapń $Ca^{\cdot\cdot}$	— 2,8	Volt
Magnez $Mg^{\cdot\cdot}$	— 2,35	„
Mangan $Mn^{\cdot\cdot}$	— 1,1	„
Cynk $Zn^{\cdot\cdot}$	— 0,76	„
Chrom $Cr^{\cdot\cdot}$	— 0,557	„
Chrom $Cr^{\cdot\cdot}$	— 0,509	„
Żelazo $Fe^{\cdot\cdot}$	— 0,44	„
Kadm $Cd^{\cdot\cdot}$	— 0,40	„
Nikiel $Ni^{\cdot\cdot}$	— 0,250	„
Ołów $Pb^{\cdot\cdot}$	— 0,130	„
Cyna $Sn^{\cdot\cdot}$	— 0,14	„
Cyna $Sn^{\cdot\cdot\cdot\cdot}$	+ 0,05	„
Żelazo $Fe^{\cdot\cdot\cdot}$	— 0,04	„
Wodór $H^{\cdot}$	0,000	„
Antymon $Sb^{\cdot\cdot\cdot}$	+ 0,2	„
Bizmut $Bi^{\cdot\cdot\cdot}$	+ 0,28	„
Miedź $Cu^{\cdot\cdot}$	+ 0,345	„
Miedź $Cu^{\cdot}$	+ 0,522	„
Srebro $Ag^{\cdot}$	+ 0,808	„
Rtęć Hg2	+ 0,793	„
Rtęć $Hg^{\cdot\cdot}$	+ 0,86	„
Złoto $Au^{\cdot\cdot}$	+ 1,38	„
Złoto $Au^{\cdot}$	+ 1,5	„
Metaloid		
Siarka S"	— 0,55	„
Jod (stały) J'	+ 0,58	„
Brom (płynny) Br'	+ 1,08	„
Chlor (gaz) Cl'	+ 1,36	„
Fluor (gaz) F'	+ 1,9	„

Zanurzmy trwałą (odporną) elektrodę (platynową) do roztworu oksydacyjno-redukującego, w którym znajdują się równe ilości jonów utleniających i redukujących, to otrzymamy następujące wartości:

NORMALNE POTENCJAŁY ŚRODKÓW UTLENIAJĄCO-REDUKUJĄCYCH.

Środek utl.-redukujący	**Siła elektr-mot.**	
$Pb^{\cdot\cdot}$/ $Pb^{\cdot\cdot\cdot\cdot}$	+ 1,8	Volt
$Co^{\cdot\cdot}$/ $Co^{\cdot\cdot\cdot}$	+ 1,79	„
$Mn^{\cdot\cdot}$/ $Mn^{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}$	+ 1,52	„
$Cr^{\cdot\cdot\cdot}$/ $Cr^{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}$	+ 1,3	„
$Au^{\cdot}$/ $Au^{\cdot\cdot}$	+ 1,2	„
$Hg_2^{\cdot\cdot}$/ $2Hg^{\cdot\cdot}$	+ 0,94	„
$Fe^{\cdot\cdot}$/ $Fe^{\cdot\cdot\cdot}$	+ 0,75	„
$Sn^{\cdot\cdot}$/ $Sn^{\cdot\cdot\cdot\cdot}$	+ 0,2	„
$Cu^{\cdot}$/ $Cu^{\cdot\cdot}$	+ 0,167	„
$Cr^{\cdot\cdot\cdot}$/ $Cr^{\cdot\cdot}$	— 0,41	„

Powyższe liczby są wtedy bardzo niepewne, gdy metale są nietrwałe w stosunku do wody ewentualnie do ich wodnych roztworów soli, gdy roztwory soli wskutek hydrolizy mało jonów metalowych zawierają i gdy metale skłaniają się do bierności, t. j. gdy zwrotność systemu

$$\text{Metal} \rightleftarrows \text{Jon}$$

nie jest zagwarantowana; oprócz wypadków Cu / $Cu^{\cdot\cdot}$, Zn / $Zn^{\cdot\cdot}$, Ag / $Ag^{\cdot}$, Cd / $Cd^{\cdot\cdot}$, Pb/$Pb^{\cdot\cdot}$ i chlorowców dzieje się to w mniejszem lub większem przybliżeniu.

Zestawmy ogniwo Daniell'a z obu półelementów, to da nam ono siłę elektromotoryczną.

$$(+ 0{,}34) - (- 0{,}76) = 1{,}1 \text{ Volt}$$

Zanurzmy elektrodę wodorową i analogocznie zbudowaną elektrodę chlorową do 1/n HCL (kwasu solnego), to otrzymamy siłę elektromotoryczną łańcucha chlorowodoru: 0,00 + 1,35 = 1,35 V. Obliczmy siłę elektromotoryczną ogniwa Weston'a z liczb powyższych, to otrzymamy: 0,40 + 0,793 = 1,193 V, podczas gdy ogniwo posiada w rzeczywistości zaledwie 1,02 V. Przyczyną tego jest, że cyfra dla $Hg_2^{\cdot\cdot}$ jest podana dla jednonormalnego (1/n) roztworu jonów $Hg_2^{\cdot}$, podczas gdy siarczan rtęciawy ($HgSO_4$) jest tylko bardzo mało rozpuszczalny, a więc powyższej liczby nie możemy wprost bez dalszych uwzględnień stosować. W przeciwieństwie różnica między ogniwami Clark'a i Weston'a wypada właściwie około 0,76 — 0,40 = 0, 36 V, podczas gdy znajdujemy 0,41 — 0,42 V.

Z szeregu napięciowego możemy łatwo odczytać, że żelazo wytrąca miedź z roztworów, w których się ona znajduje w postaci jonów $Cu^{\cdot\cdot}$, zaś miedź wytrąca podobnie srebro z roztworów i t. d.

Praktyczne znaczenie ogniw galwanicznych nie jest nadzwyczajnem ani wielkiem, albowiem mamy do dyspozycji tańsze źródła energji elektr. Otrzymywanie energji elektr. z ogniw galwanicznych jest z powodu drogich składników ogniwa nieekonomicznem, albowiem po wyczerpaniu się ogniwa musimy kupować nowe składniki (budować nowe ogniwo). Ale z innego punktu widzenia mogą mieć one praktyczne zastosowanie.

Weźmy n. p.: pod uwagę elektrolizę HCl aq. (elektrody platynowe). Chlorowodór rozkłada się podczas elektrolizy i wodór wydziela się na jednej elektrodzie a chlor na drugiej. Oba gazy rozpuszczają się w platynie (okludują). Wtedy obie elektrody są różne, a więc tworzą ogniwo galwaniczne — łańcuch gazowy zdolne wydzielać prąd przeciwstawiony i równy prądowi użytemu do elektrolizy. Prąd ten zwiemy prądem polaryzacyjnym. Możemy więc niejako prąd zużyty do elektrolizy nagromadzić w tym kompleksie w postaci energji chemicznej i odebrać go z powrotem w postaci prądu polaryzacyjnego. **Taki agregat zwiemy akumulatorem.**

Wyżej wspomniany łańcuch gazowy chlorowodoru nie ma zastosowania praktycznego. Zdawałoby się, że zwrotne ogniwo Daniell'a omówione poprzednio nadawałoby się do tego. Gdy przepuścimy prąd z zewnątrz przez zużyte ogniwo Daniell'a w kierunku przeciwnym niż normalnie funkcjonuje, to wtedy prąd przepłynie w roztworze od miedzi do cynku, miedź będzie przechodzić do roztworu a cynk będzie się wydzielał na elektrodzie cynkowej i ogniwo przywrócimy do stanu pierwotnego a będzie mogło ono wtedy znowu normalnie funkcjonować. Ale ponieważ oba roztwory $CuSO_4$ i $ZnSO_4$ są oddzielone ścianką z gliny porowatej, która tylko utrudnia a nie uniemożliwia wymieszanie się elektrolitów, wskutek czego z czasem następuje zupełne wymieszanie się obu płynów, których nie możemy w żaden prosty sposób nazad oddzielić.

Praktycznym wymaganiom, jakie stawiamy akumulatorom, zadość czynią akumulatorzy ołowiowe Plante'go, niklowo-żelazowe Edison'a oraz nowy jodowo-cynkowy Ojca Ciro.

Akumulator ołowiowy przed naładowaniem składa się z dwuch płyt ołowianych, które są zanurzone w rozcieńczonym kwasie siarkowym (H_2SO_4) 28° Bé. Naturalnie nieco ołowiu rozpuszcza się w kwasie siarkowym i przechodzi do roztworu w postaci trudno rozpuszczalnego siarczanu ołowiawego ($PbSO_4$), jakoteż elektrody pokrywają się cieniutką warstwą $PbSO_4$. Jeżeli teraz przepuścimy prąd przez akumulator (ładowanie akumulatora), to wodór (H) wydzielający się z H_2SO_4 przy następującej teraz elektrolizie takowego, redukuje siarczan ołowiawy ($PbSO_4$) na katodzie, podczas gdy na anodzie następuje utlenianie tegoż na nadtlenek ołowiu (PbO_2).

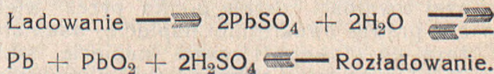
Przez tę przemianę elektrod powstaje łańcuch:

$PbO_2/ H_2SO_4 + PbSO_4$ (nasycony) Pb,

który może dać przeciwstawiony prądowi ładowania prąd polaryzacyjny.

Ilość prądu, jaką jest w stanie dać powyższy akumulator (pojemność), jest zależna od utworzonego PbO_2, a więc Pb, która w procesie dostarczającym prądu (rozładowaniu) znowu zamieni się w siarczan ołowiu. Ale te procesy występować mogą tylko na powierzchni płyt, więc przy gładkich płytach pojemność akumulatora jest bardzo mała. Jednakowoż podczas ładowania, gdy $PbSO_4$ redukuje się na katodzie, to pozostaje on na niej nie w formie zwartej masy metalowej lecz w postaci warstwy porowatej, a więc H_2SO_4 ma dostęp w głąb płyty — przeto powierzchnia jej się zwiększyła. Podczas następnych ładowań proces ten postępuje w głąb płyty i powierzchnia płyt zwiększa się coraz bardziej a z tem i pojemność akumulatora. Proces taki może trwać całemi miesiącami zanim akumulator osiągnie znacznlejszą pojemność i nazywamy go formowaniem płyt. Wynalazł go Planté, stąd też nazwa akumulatorów Planté'ego. Proces formowania płyt w postaci podanej przez Planté'ego jest bardzo przewlekłym, co utrudniało fabrykację akumulatorów. Francuz Faure wynalazł sposób uniknięcia tego nieco przewlekłego formowania płyt. Powlekał on mianowicie odrazu płytę — anodę mieszaniną tlenku i nadtlenku ołowiu (minją), a płytę — katodę gąbczastym ołowiem (lub sproszkowanym) i nadtlenkiem ołowiu. Płyta posiada zwykle formę siatki (kratki), w której otwory wsmarowuje się powyższe mieszaniny. Przy takiem urządzeniu akumulator wykazuje odrazu pewną siłę elektromotoryczną, bowiem posiada płyty o różnych składach chemicznych, formowanie jest więc zbyteczne lub też wymaga krótkiego czasu.

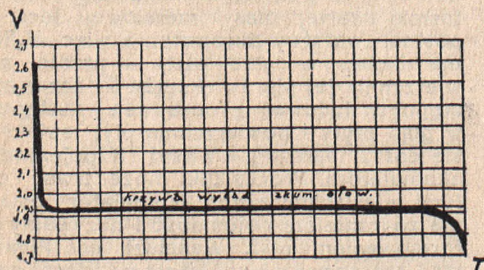
Proces dostarczający prądu (rozładowanie) przy akumulatorze jest przejściem 4-wartościowego jonu ołowiu w 2-wartościowy. Nadtlenek ołowiu (PbO_2) anody (elektrody dodatniej) tworzy z $2H_2SO_4$ siarczan ołowiowy ($Pb(SO_4)_2$) plus $2H_2O$ albo $Pb^{\cdot\cdot\cdot\cdot} + 2SO_4'' + 2H_2O$. Czterowartościowy jon ołowiu ($Pb^{\cdot\cdot\cdot\cdot}$) pobiera od dodatniej elektrody 2 elektrony podczas przechodzenia w jon dwuwartościowy ($Pb^{\cdot\cdot}$), łącząc się w stały $PbSO_4$. Pobrane dwa elektrony są uzupełniane przez przewodnictwo z elektrody ujemnej; przyczem atom ołowiu Pb przechodzi w jon ołowiu, który natychmiast łączy się z SO_4'' na stały $PbSO_4$. Rozładowanie więc polega na tworzeniu się $PbSO_4$ i H_2O. Zmieniający się ciężar właściwy kwasu przez tworzenie się wody może nam wskazywać przy pomocy areometru stan naładowania akumulatora. Proces ładowania i rozładowania akumulatora możemy wyrazić równaniem:



Ładowanie ⟶ $2PbSO_4 + 2H_2O$ ⇄

$Pb + PbO_2 + 2H_2SO_4$ ⟵ Rozładowanie.

Siła elektromotoryczna akumulatora ołowiowego wzrasta po skończonem ładowaniu do 2. 6 Volt (jest nieco zależne od koncentracji H_2SO_4), opada jednak zaraz na ca. 2 V. (dokł. 1,930), gdzie utrzymuje się niezmiennie przez dłuższy czas; a gdy opadnie na 1,85 V., to trzeba go na nowo ładować (rys. 2). Dozwolony amperaż ładowania i rozładowywania zależy od wielkości i

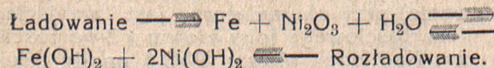


Rys. 2.

mocy konstrukcji płyt. Gęstość kwasu wynosi w naładowanym akumulatorze 1,24 (27,9^{0}Bé) w rozładowanym 1,16 (19,8^{0}Bé).

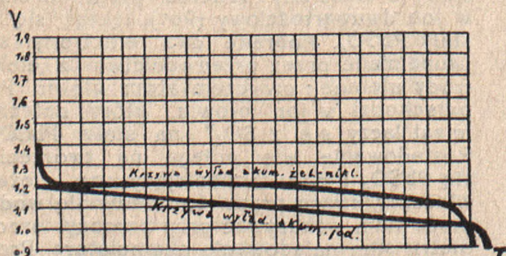
Akumulator żelazo-niklowy Edison'a jest akumulatorem lepszym od ołowiowego z powodu swojej trwałości i małego ciężaru.

W stanie naładowym składa się z płyty żelaznej (Fe), która funkcjonuje jako elektroda ujemna (katoda), i dodatniej (anody) pokrytej tlenkiem niklu Ni_2O_3 zawierającym wodę. Obie płyty są zanurzone w roztworze żrącego ługu potasowego (KOH). Przy rozładowaniu następuje przejście żelaza i niklu w wodorotlenki żelazawy i niklawy.



$$\text{Ładowanie} \longrightarrow Fe + Ni_2O_3 + H_2O \rightleftharpoons Fe(OH)_2 + 2Ni(OH)_2 \longleftarrow \text{Rozładowanie.}$$

Niestety siła elektromotoryczna akumulatora edisonowskiego jest o wiele mniejsza niż ołowiowego, ca. 1,2 V (r. 3). Dlatego też korzyść mniejszego ciężaru i więk-

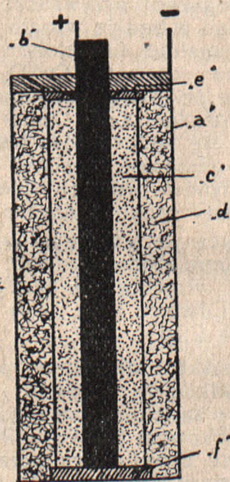


Rys. 3.

szej trwałości została pobita przez większe prawie dwukrotnie napięcie akumulatora ołowiowego i równe napięcie jakie daje, mimo jego ciężaru. Lekki akumulator jest jeszcze nierozwiązanym problemem techniki. O tyle..... O ile!....

Ostatnio we Francji **ojciec Ciro**-prof. Instytutu Technicznego we Froyennes wynalazł nowy akumulator lekki, trwały i nierozlewający się oraz wytrzymały na krótkie spięcia (co było słabą stroną akumulatora ołowiowego). Jest to tak znany **akumulator jodowy** (rys. 4).

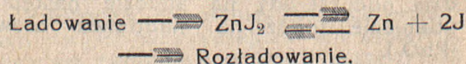
Składa się on z elektrody ujemnej zbudowanej z elektrolitycznego cynku w postaci naczyńka „a" i elektrody dodatniej w postaci sztabki węgla retortowego „b", otoczonego drobno tłuczonym węglem porowatym „c". Przestrzeń między jedną elektrodą a drugą jest wypełniona substancją gąbczastą „d"; może tu służyć gąbka celluloidowa. lub też czysta (najlepszej jakości) bibuła do atramentu rozgotowana na papkę i wysuszona. Do zestawionego w ten sposób agregatu nalewamy roztworu wodnego jodku cynku (ZnJ_2 aq.) o ciężarze gat. ca. 60^{0}Bé. W ten sposób niejako unieruchamiamy elektrolit i wkońcu zamykamy to naczyńko płytką izolacyjną „e" i zalewamy smołą lub parafiną. Nazewnątrz



Rys. 4.

wystają tylko końcówki. Pod woreczek z tłuczonym węglem dajemy płytkę izolacyjną „f" na dno w celu zapobiegnięciu zwarcia wewnątrz akumulatora, jak na rysunku.

Reakcja ładowania jest prosta a polega na rozłożeniu elektrolitu:



$$\text{Ładowanie} \longrightarrow ZnJ_2 \rightleftharpoons Zn + 2J \longrightarrow \text{Rozładowanie.}$$

Wydzielony cynk osadza się na ujemnej elektrodzie (katodzie) cynkowej, podczas gdy jod osadza się na dodatniej anodzie węglowej, która jako porowata przedstawia wielką powierzchnię, a więc i pojemność akumulatora.

Reakcja rozładowania odwrotna.

Tak przy ładowaniu jak i przy rozładowaniu nie mamy gazów, więc możemy ogniwa, jak wspomniałem, zalać smołą, co ma ważne znaczenie gdyż nie występuje tu parowanie elektrolitu. Nie potrzeba więc nic dolewać, konserwacja jest więc zbędną. Akumulator jest dosłownie wieczny.

Ładujemy prądem 1,3 Volta na element. Początkowe napięcie wyładowania wynosi 1,2 V. i opada powoli prawie proporcjonalnie aż do 1 V., potem już wolta). spada szybko, a więc gdy napięcie spadnie do 1 Volta należy akumulator ładować (r. 3). Wydajność akumulatora jodowego wynosi 75—80%. Akumulator ten wytrzymuje bez obawy krótkie spięcia tj. nadaje się do szybkiego wyładowania, co jest praktycznem dla niedoświadczonych Hams. Jest on jeszcze niewrażliwy na wstrząsy, co jest znowu ważnem dla nerwowych Omów.

UWAGA: Przepis na sporządzenie elektrolitu jodku cynku (według Haagera). Do kolbki o 100 częściach objętości dać 10 gramów jodu, 20 gramów wody i porcjami 3 gr. proszku cynkowego. Kolbkę ogrzewa się do 40°C i zamyka lejkiem, gdy cynk dostał się cały do kolbki ogrzewa się całą mieszaninę dalej, aż płyn się odbarwi, sączy się przez watę szklanną i odparowuje na płaskiej czarce porcelanowej w temperaturze, nieprzekraczającej 100° C, do suchości. Suchą masę przenosi się natychmiast do szczelnych naczyń (eksikatora). Wydajność reakcji ca. 12.5 gr.

Wiesław Rydzewski, PL 327.

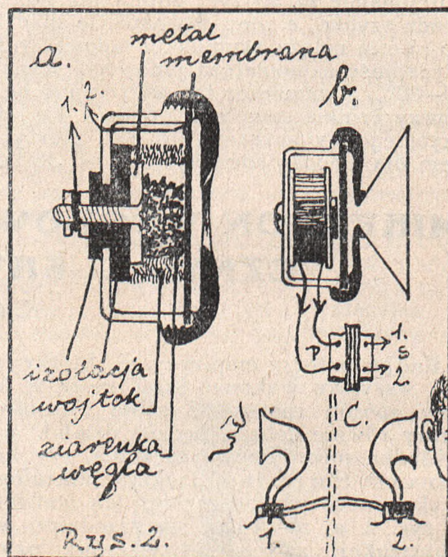
MIKROFON WĘGLOWY, ELEKTROMAGNETYCZNY I ELEKTROSTATYCZNY.

(Ciąg dalszy).

Radjoamatorzy empirycy, ci, którzy lubią wszystko wykonać sami, mogą w łatwy sposób sporządzić sobie mikrofon, który równie dobrze będzie działał, jak wkładka mikrofonowa za kilka, czy kilkanaście złotych. Konstrukcja mikrofonu wykonanego własnoręcznie, jak widzimy z rys. 2. a. nie różni się zasadniczo od konstrukcji zwyczajnej wkładki, użyte tylko części są inne, takie, jakie znaleźć może w swoich „rupieciach radjowych" każdy radjoamator. Najlepiej całość zmontować w puszce ze starej słuchawki, z której odrzucimy elektromagnesy. Ponieważ puszki słuchawkowe są wykonane z metalu, lub masy izolacyjnej, przeto musimy przy tych pierwszych należycie odizolować krążek od puszki, przy puszkach niemetalowych obawa krótkiego spięcia odpada. Ponieważ krążka węglowego nie będziemy mieli z czego wykonać, wykonujemy go z jakiejkolwiek starej miedzianej monety, ze względu jednak na mały opór i brak tlenków, do tego celu najlepiej użyć starej c. k. korony (hi). Po wypolerowaniu jednej płaszczyzny i wywierceniu otworu w płytce, ustawiamy ją na krążku (bakielitowym, ebonitowym, czy nawet drewnianym) w puszce tak wysoko, by do krawędzi puszki brakowało jakie 2 mm, poczem po należytem odizolowaniu śrubki od puszki (przy puszce metalowej), dociągamy wszystko muterką nazewnątrz. Ponieważ nasz krążek metalowy nie ma odpowiedniego wgłębienia, przeto otaczamy go wojłokowym kołnierzem tak, by górna krawędź dotykała membrany. Miejsce więc na proszek, czy ewentualnie kulki węglowe mamy wykonane, chodzi jeszcze o materjał. Dziś już w handlach dostać można proszek mikrofonowy, gdy jednak nie dostaniemy, możemy wykonać go sami. W tym celu oczyszczamy należycie z nalotów w gorącej wodzie jeden węgielek z suchego ogniwa Leclanche'a, poczem na gładkiej desce tłuczemy go czystym młotkiem na kryształki wielkości ziarenek maku. By wydzielić tylko kryształki „zdrowe", przesiewamy wszystko przez siatkę, o wielkości oczek od 0.8 × 0.8 mm do 1 × 1 mm, lub przez podziurkowaną grubą igłą kartkę papieru. Te kryształki, które zostały, zbieramy do naszej puszki; gdy jest mało, czynność powtarzamy. Przed wrzuceniem kryształków do puszki należy spłukać je w spirytusie i w bibule wysuszyć. Ileż dajemy kryształków? A no tyle, by mikrofon w pozycji leżącej nie działał, by kryształki po opadnięciu na krążek nie dotykały membrany, a po ustawieniu mikrofonu pionowo, proszek zajmywał najwyżej 4/5 całej powierzchni krążka. Możemy to stwierdzić po odrzuceniu membrany, a przyłożeniu do puszki czystej szybki. Widzimy wówczas ułożenie się kryształków. Za mało kryształków powoduje słaby przepływ prądu, za dużo, niweczy drgania membrany, usztywniając ją niejako. W naszym mikrofonie jako membranę z braku węglowej, możemy zastosować cienką słuchawkową, którą dobrze przyciskamy muszlę i mikrofon gotowy. Gdzież będą kontakty? Otóż w puszce metalowej kontaktem membrany będzie metal puszki, nie wolno przeto wtedy podkładać pod membranę żadnych krążków papiero-

wych, czy preszpanowych, jak w słuchawkach, gdyż membrana byłaby odizolowana od puszki i niebyłoby kontaktu; — drugim kontaktem, to śrubka, odizolowana od puszki. Przy puszkach niemetalowych, jak np. „Polton", czy „Biały Trójkąt", krążek wraz ze śrubką jest samo przez się odizolowany od membrany, zaś kontakt dla membrany możemy osiągnąć przez ustawienie jej na krążku staniolowym, do którego przymocowujemy odprowadzenie przez otwór w puszce, jak uwidoczniono na rys. 2. a. Po zmontowaniu całości, przystępujemy do prób, o których wyżej wspomniałem.

Oprócz mikrofonu węglowego, własności mikrofonu ma również słuchawka czy głośnik, konstrukcji elektromagnetycznej, a stąd i nazwa mikrofonu elektromagnetycznego*). Napewno każdy z P. T. Czytelników zna zjawisko niejako lokalnej stacji telefonicznej, gdy mówiąc do słuchawki czy głośnika przy aparacie radjowym w jednym pokoju, ktoś drugi w innym pokoju, do którego doprowadzono instalację, głos ten ze swoich słuchawek odbiera, jak uzmysłowiono to na rys. 2. c. Ba, nawet w sąsiednich aparatach, dzięki promieniowaniu naszej anteny odebrać mogą nasz głos. Na czem to polega? Otóż, gdy w mikrofonie węglowym mieliśmy stały prąd dostarczany z osobnego źródła, który stawał się pulsującym pod wpływem drgań membrany, tu znowu pod wpływem takichże drgań membrany powstaje w uzwojeniach cewki słuchawkowej czy głośnikowej słaby prąd, o kierunku zmiennym, czyli prąd zmienny — indukcyjny, który swoją amplitudę zmienia w zależności od drgań membrany. Ponieważ działają tu siły elektryczne i magnetyczne, musi tu być wszystko metalowe. Przekrój normalnej słuchawki widzimy na rys. 2. b. Naprzeciw elektromagnesu ustawiona jest membrana, która stale znajduje się w polu magnetycznem magnesu. Wiemy znowu z podstaw fizyki, że prądy indukcyjne powstają przy zakłóceniu pola magnetycznego, wokół solenoidu a że my właśnie pobudzamy głosem membranę metalową do drgań, wywołujemy i zakłócenia w linjach sił pola magnetycznego rdzeni cewek słuchawki-mikrofonu i indukujemy prądy w uzwojeniach cewki, które to prądy tętnią i pulsują w takt naszego głosu. Prądy te po odprowadzeniu do słuchawek czy głośnika, przepływając przez uzwojenia elektromagnesu, znowu powodują zakłócenia pola magnetycznego, magnes staje się raz słabszym, raz silniejszym, na skutek czego następuje szarpanie membraną w takt ruchu prądów, następuje zamiana sił elektrycznych na magnetyczne a następnie mechaniczno-akustyczne; membrana głośnika 2 odtwarza nam dźwięki mowy, które odebrał głośnik 1 (rys. 2. c.). Nadajnik słaby i czuły można modulować wprost tym sposobem, dla



zwiększenia mocy i głębokości modulacji lepiej zastosować dobrze ustabilizowany wzmacniacz dwustopniowy niskiej częstotliwości, poczem transformatorem wyjściowym o przekładni 1 : 1 można przejść w celach modulacji do wszelkich układów. Wzmacniacz dołączamy do zacisków S-1-2, transformatora radjowego, o przekładni dużej, np. 1 : 10, w którego pierwotnem uzwojeniu działa mikrofon elektromagnetyczny. Jak z tego widzimy, każde czułe słuchawki, a szczególnie czuły głośnik zastąpić nam może mikrofon. Tego rodzaju mikrofon jest tem lepszy od węglowego, że działa na prądzie wytworzonym samodzielnie, odtwarzanie dźwięków jest idealne! Wadą dużą tego rodzaju mikrofonu jest jego znikomy prąd, który po dość silnem zamplifikowaniu go daje dopiero naprawdę satysfakcję, na skutek ciepłości i głębokości tonu. Robiłem szereg prób z tego rodzaju modulacją przy pomocy głośnika konstrukcji przeciwsobnej, rzeczywiście, zdumiewająca modulacja; pracę na tem polu polecam gorąco. Mikrofony elektromagnetyczne działają równie dobrze we wszystkich położeniach. (C. d. n.)

St. Gozdawa-Piotrowski.

---

*) Nie należy identyfikować z elektromagnetycznemi mikrofonami stacyj broadcastingowych, których konstrukcja jest nieco odmienna.

MIĘDZYNARODOWE ZAWODY A. R. R. L.

10—18 marca 1934.

Jak co roku, tak i w roku bieżącym amerykański A. R. R. L. urządza już szóste zkolei ogólnoświatowe zawody krótkofalowe p. n. „The Sixth International Relay Competition". W zawodach udział biorą z jednej strony stacje z U. S. A. (W1—W9) i Kanady (VE), z drugiej zaś stacje z wszystkich innych państw świata. Ze względów propagandowych konieczny jest udział jak największej ilości stacyj polskich, gdyż szczegółowe wyniki zawodów A. R R. L. są rokrocznie ogłaszane i czytane przez wszystkich. Dotychczasowy zaś udział SP hamsów jest minimalny i powoduje, iż zagranicą uważają nasze krótkofalarstwo za bardzo nisko stojące. Musimy się z tem pogodzić, iż tego rodzaju imprezy, mające już zresztą ustaloną tradycję, uważane są na całym świecie za próbę sił poszczególnych państw, i że polscy hams w żaden sposób tego nastawienia ogółu nie zmienią. Musimy zatem wszyscy zdobyć się na maksymalny wysiłek na okres raptem 9 dni w bardzo w dodatku korzystnej porze w marcu i stanąć solidarnie do tych niezwykle zresztą sympatycznych zawodów. Zwłaszcza, że zadanie jest bardzo łatwe, gdyż chodzi o nawiązanie jaknajwiększej ilości QSO jedynie ze stacjami U. S. A. i Kanady, do czego nie potrzeba ani dużej mocy, ani specjalnego odbiornika, a jedynie conajwyżej wprawnej ręki (manipulacja bez zarzutu).

W czasie QSO obie strony przekazują sobie sześciocyfrowe grupy kontrolne. Grupy te nie są dowolne. Mianowicie każda stacja (tak z U. S. A. i Kanady, jak z zagranicy) obiera sobie dla siebie charakterystyczną i stałą liczbę składającą się z 3 dowolnych cyfr, której używać będzie przez cały czas zawodów. Liczba ta stanowi stale pierwszą połowę sześciocyfrowej kontrolnej grupy przekazywanej. Na pozostałe 3 cyfry składa się grupa charakterystyczna (czyli 3 pierwsze cyfry z odebranej grupy kontrolnej), ostatniej stacji W/VE, z którą nawiązano QSO (przy pierwszem QSO wobec braku takowej wstawia się trzy zera).

Przykład: SP1XX obrał sobie przed zawodami grupę charakterystyczną 239. Pierwsze QSO zawodowe nawiązał n. p. z W1XYZ, od którego otrzymał grupę kontrolną 799 258. SP1XX nadał oczywiście swoją grupę kontrolną 239.000. Drugie QSO zawodowe uzyskał SP1XX n. p. z VE3QQ, od którego otrzymał grupę kontrolną 192.000. Nadał zaś w myśl przepisów: 239.799. Przy trzeciem QSO n. p. z W8ZZZ stacja SP1XX nadała grupę kontrolną 239.192 i t. d.

Zaraz po ukończeniu zawodów należy wypełnić formularz, ściśle według poniższego wzoru*).

Formularz przesłać należy bezpośrednio do: A. R. R. L., West-Hartford (Conn.), U. S. A., Stany Zjednoczone — i to możliwie prędko, gdyż sprawozdania z zagranicy otrzymane przez A. R. R. L. po 29. maja b. r. nie będą zaliczane.

Punktacja jest bardzo prosta. Za każde QSO w którem odebrano jedynie grupę kontrolną nadaną przez stację W/VE otrzymują obaj korespondenci po jednym punkcie. Za każde QSO, w którem tylko amerykański korespondent odebrał naszą grupę, otrzymują obie strony po 2 punkty. Za kompletne QSO, w których nastąpiła obustronna potwierdzona wymiana sześciocyfrowych grup kontrolnych, otrzymują obaj korespondenci po 3 punkty. Sumę punktów mnoży się przez ilość districtów W/VE z któremi uzyskano QSO zawodowe, a wynik wpisuje się jako „Final Score". Jeśli n. p. ktoś rozmawiał z W1, W2, W4, W8, VE1, VE3, — ma mnożnik 6.

Zawodnikom amerykańskim jest znów suma mnożona przez ilość państw, z któremi mieli QSO i stąd stacje W/VE będą się starały nawiązać łączność z jaknajwiększą ilością państw, co zwiększa szanse polskich zawodników.

Ostatni ustęp w formularzu zawiera stwierdzenie (podpisane u dołu przez operatora stacji), że stacja nie pracowała poza pasami amatorskiemi, że stosowała się do przepisów obowiązujących w danem państwie, wkońcu, że podane ilości punktów zdobytych są ścisłe i prawdziwe.

Zawody rozpoczynają się i kończą według czasu G. M. T., t. j. trwają od 0001 GMT 10 marca do 2400 GMT, 18 marca.

Z każdą stacją W/VE można rozmawiać więcej niż 1 raz, o ile przekazana została grupa kontrolna tylko w jedną stronę i chodzi o uzupełnienie. W każdym razie uzyskać można za QSO (choćby kilkakrotne) z jedną i tą samą stacją w sumie najwyżej 3 punkty.

Zarząd A. R. R. L. przeznaczył dla zagranicy po jednym efektownym dyplomie na każde państwo, dla zawodnika, który zdobędzie największą ilość punktów w tem państwie.

A zatem polscy Hams, — do dzieła!

ar.

*) Wzór formularza na str. 32.

Name (imię i nazwisko) ....

Address (adres) ....

Call signal (znak wywoławczy) ....

Transmitter (typ nadajnika) ....

Plate watts (input last stage) (moc anodowa) ....

Type signal (xdc, pdc, rac etc.) ....

Date (Data)	Time (godzina GMT)	Station worked (stacja z którą nawiązano QSO)	Frequency (pas)	Serial number (grupa kontrolna)		Points (punkty)
				Sent (nadana)	Received (odebrana)	

Total (suma):

Total multiplied by number of U. S. and Canadian licensing areas worked equals the Grand Total or Final Score ....

I hereby state that in this contest, to the best of my knowledge and belief, I have not operated my transmitter outside any of the frequency bands specified in, or in any manner contrary to, the regulations my country has established for amateur radio stations; also that the score and points as set forth in the above log and summary of my contest work are correct and true.

....

Signature of operator(s)

DRUGI KONKURS MIĘDZYNARODOWY RADJO-KOMUNIKACYJNY ORGANIZOWANY PRZEZ UNION DE RADIOEMISORES ESPANOLES.

Mistrzostwo Hiszpanji za największą punktację indywidualną. Puhar Asturji za najlepszą punktację regjonalną zespołową, zgodnie z regulaminem tego Konkursu regjonalnego.

Konkurs Iberamerykański.

URE zaprasza wszystkich amatorów hiszpańskich, którzy posiadają oficjalne znaki wywoławcze, oraz wszystkich amatorów zagranicznych, do udziału w II Międzynarodowym konkursie radjokomunikacyjnym, który się organizuje i odbędzie się w marcu i kwietniu 1934 r.

W konkursie mają uczestniczyć z jednej strony wszyscy Hiszpanie, zamieszkali w Hiszpanji, z drugiej strony wszyscy

amatorowie zagraniczni, z którymi nawiążą łączność członkowie URE.

Konkurs będzie się odbywał w ciągu 6 dni w 3 etapach po dwa dni z rzędu, przyczem pierwszy etap rozpocznie się w sobotę 24 marca 1934, o godzinie 0001 GMT i skończy się dnia następnego, w niedzielę o godz. 2400 GMT. Następne dwa etapy odbędą się w następne soboty i niedziele w tych samych godzinach, co etap pierwszy. Wobec tego daty konkursu będą następujące:

24 marca 1934 0001 GMT do 25 marca 1934 2400 GMT;

31 marca 0001 GMT do 1 kwietnia 2400 GMT;

7 kwietnia 0001 GMT do 8 kwietnia 2400 GMT, z którą to chwilą kończy się konkurs.

Uczestnicy będą mogli nawiązywać łączność we wszystkich międzynarodowo uznanych zakresach fal, wolno im będzie posiadać oddzielne nadajniki, nastrojone na poszczególne zakresy, celem szybszego przechodzenia z jednej fali na drugą, lub z jednego zakresu na drugi, jednakże jest bezwzględnie zabronione, pod karą zupełnej dyskwalifikacji, równoczesne nadawanie na dwóch, lub więcej nadajnikach.

Łączność będzie nawiązywana wyłącznie z amatorami zagranicznymi, jednakże przez cały czas trwania konkursu liczone będzie tylko jedno połączenie z tym samym korespondentem. Również nie będą liczone komunikacje ze stacjami ruchomemi, jak statki i samoloty. Połączenia będą wyłącznie telegraficzne, w dowolnym zakresie amatorskim, jednakże pod warunkiem niewykroczenia poza zakresy oficjalnie przyznane.

W czasie każdej korespondencji uczestnik hiszpański prześle kontrolną grupę kodową, złożoną z 6 liter, którą amator zagraniczny odbierze i odeśle na swojej karcie QSL, lub listownie do URE (Box 262, Madrid) jako potwierdzenie prawidłowego nawiązania łączności. Jakikolwiek błąd stwierdzony w potwierdzeniu, jak grupa kodowa niekompletna, lub utworzona z innych liter, albo z tych samych liter, lecz o zmienionej kolejności, spowoduje unieważnienie połączenia dla obu uczestników hiszpańskiego i zagranicznego.

Grupę liter, czyli kodową, tworzy się, biorąc litery, które następują po cyfrze w znakach wywoławczych, z któremi miało się łączność poprzednio. W razie gdyby tych liter było mniej niż sześć, dopełnia się je dowolnemi literami. Dla pierwszej łączności konkursu, uczestnik może obrać dowolnych 6 liter; w drugiem połączeniu kod będzie utworzony z liter następujących po cyfrze w znaku wywoławczym pierwszego korespondenta, uzupełniając je dowolnemi literami do sześciu; w czwartem połączeniu kod tworzy się z liter następujących po cyfrach drugiego i trzeciego korespondenta, dopełniając je dowolnie, o ileby ich nie było sześć; i tak dalej.

Szczegółowy wykaz uskutecznionych połączeń, z podaniem daty, godziny, znaku wywoławczego, kraju, z którym nawiązano łączność, częstotliwości, grupy kontrolnej, liter, któremi uczestnik ją uzupełnił, należy przesłać listem poleconym do URE (Box 262, Madrid). Te wykazy winny być nadane w urzędzie pocztowym miejsca zamieszkania uczestnika w poniedziałek po niedzieli, przypadającej na każdy etap konkursu.

Za każde uznane połączenie zaliczy się każdemu z uczestników, którzy je nawiązali, odpowiednią liczbę punktów, zgodnie z poniżej podaną tabelką:

5	punktów	Portugalja, Francja, Anglja.
6	„	Holandja, Belgja, Niemcy, Irlandja (Gl, El), Danja, Algier.
7	„	Azory, Marokko, Włochy, Szwajcarja, Austrja, Węgry, Czechosłowacja, Polska.
8	„	Gdańsk, Finlandja, Szwecja, Norwegja, Jugosławja, Tunis.
9	„	Litwa, Łotwa, Estonja, Luksemburg, Madera, USA (W2).
10	„	Rosja, Bułgarja, Rumunja, Sudan, USA W1.
12	„	Grecja, Albanja, Turcja, USA W4 i W8.
15	„	Egipt, Syrja, USA W3.
20	„	Islandja, Kenja, USA W9, VE1, VE2.
30	„	Syberja, Barbados, Kuba, Portoriko, USA W5, VE3.
50	„	Persja, Irak, Australja, N. Zelandja, Haiti, Costarica, S. Domingo, Meksyk, Brazylja, USA W6, W7, VE4, VE5.
75	„	Afryka płd., Tasmanja, Terytorjum Kanałowe, Ekwador, Parana, Boliwja, Argentyna, Chile, Peru, Nikaragua, Honduras, Gwatemala.
100	„	Alaska, Indje, Sumatra, Cejlon, Indochiny, Martynika, Kolumbja, Wenezuela, Paragwaj, Urugwaj, Japonja.
150	„	Madagaskar, Guam, Chiny, Filipiny.
200	„	dla uczestnika, który nawiąże łączność ze wszystkiemi 6-ma kontynentami.

Za QSO uskutecznione w zakresie 28 Mc (10 m) powyższe współczynniki będą mnożone przez 5.

Suma punktów zdobytych w ten sposób przez każdego konkurenta będzie stanowiła jego punktację ogólną.

Termin przyjęcia kart QSL od uczestników zagranicznych upływa po trzech miesiącach, licząc od ostatniego etapu konkursu.

Do punktacji dopuszczone będą tylko te QSL, które nadejdą wprost do URE i będą do niej adresowane (Box 262, Madrid).

Konkurs Iberoamerykański.

Przyznane będą 3 medale: złoty, srebrny i bronzowy, wraz z odnośnemi dyplomami, trzem pierwszym punktacjom, które się otrzyma, licząc tylko punkty, odnoszące się do QSO osiągniętych ze wszystkiemi krajami Iberoamerykańskiemi. Do tej punktacji liczy się kraje: Portugalja, Azory, Madera, Kuba, Portoriko, Costarica, S. Domingo, Meksyk, Brazylja, Ekwador, Parana, Boliwja, Argentyna, Chile, Peru, Kolumbja, Wenezuela, Urugwaj, Nikaragua, Honduras, Gwatemala.

Podobnie jak w konkursie Międzynarodowym, tak i tu będą przyznane dyplomy regjonalne za najlepszą punktację dla każdej prowincji, która nie zdobyła innej nagrody.

Dla uczestników zagranicznych:

Konkurs Międzynarodowy.

I tu będą przyznane 3 medale: złoty, srebrny, bronzowy, wraz z odnośnemi dyplomami, konkurentom zagranicznym za trzy najlepsze punktacje. Pozatem przyznany będzie dyplom za najlepszą punktację w każdym z krajów. W krajach, w których liczba uczestników przekroczy 25, przyznane będzie tyle dyplomów, ile razy zgłosi się po 25 uczestników.

Konkurs Iberoamerykański.

Dla krajów zagranicznych do tego konkursu będą przyznane nagrody na takich samych warunkach, jak w konkursie zagranicznym.

Ważna uwaga.

Aby mieć prawo do zdobycia dyplomu krajowego, trzeba będzie mieć przynajmniej cztery połączenia zakwalifikowane. Odnosi się to do krajów, uczestniczących tak w konkursie międzynarodowym, jak i w Iberoamerykańskim.

PRÓBY MIĘDZYNARODOWE W PASIE 10 M.

„RADIO-REF“ publikuje oddawna wyniki badań mających za zadanie ustalić łączność pomiędzy nasileniem plam słonecznych a rozchodzeniem się fal elektromagnetycznych, zwłaszcza pasa 10 metrowego.

Współpraca amatorów jest w dużym stopniu uwzględniana przy tego rodzaju badaniach.

Celem obecnych prób jest zwiększenie tej współpracy przez ułożenie programu możliwie obszernego ze względu na długi okres czasu, w którym doświadczenia będą dokonywane.

Dlatego też zwracamy się z apelem do wszystkich nadawców, tak francuskich, jak zagranicznych, którzy posiadają nadajniki 10-metrowe, o uskutecznienie regularnych nadawań co niedzieli, od 0000 do 2400 GMT.

Próby powyższe trwać będą zasadniczo lat pięć; jest to okres odpowiadający maksymalnemu nasileniu plam słonecznych.

Dla usprawnienia prób nie oznaczamy żadnych godzin specjalnych dla poszczególnych państw; nie ma zresztą obaw co do ewentualnych interferencyj na 10 m.

W roku bieżącym próby rozpoczną się w pierwszą niedzielę kwietnia a zakończą w ostatnią niedzielę września 1934 r.

Prosimy wszystkich uczestników o notowanie równolegle do nadawań: ciśnienia atmosferycznego i temperatury.

Prosimy organizacje zagraniczne o nadesłanie do „REF“ programu własnych prób w pasie 10 m (o ile możności w wielu egzemplarzach) oraz sposobu udziału w próbach powyżej opisanych.

Podkreślamy ponownie, że próby nasze tem pewniej się udadzą, im więcej będzie uczestników i im większa będzie solidarność w wykonywaniu związanych prac.

Donoście o wszelkich waszych wynikach, choćby były negatywne.

Karty QSL i sprawozdania nadsyłać należy do „R. E. F.“, 17, rue Mayet, Paris VI-e, — z adnotacją: „Essais Ten 1934“.

Za Zarząd „Réseau des Emetteurs Français“
M. Tourrou, F8OI
Wiceprezes
dla spraw grupy „Ten“.

REGULAMIN NAGRODY PRZECHODNIEJ PAŃSTWOWYCH ZAKŁADÓW TELE I RADJOTECHNICZNYCH.

Par. 1.

Państwowe Zakłady Tele. i Radjotechniczne fundują nagrodę przechodnią w postaci kryształowego puhara dla najlepszego Klubu członka Polskiego Związku Krótkofalowców.

Par. 2.

Nagrodę przechodnią przyznaje corocznie Komisja Sędziowska Międzynarodowych zawodów Krótkofalowych organizowanych przez Polski Związek Krótkofalowców.

Par. 3.

Komisja Sędziowska przyznaje nagrodę przechodnią temu klubowi, którego członkowie zdobędą w Międzynarodowych Zawodach Krótkofalowych sumarycznie największą ilość punktów kwalifikujących wyniki poszczególnych zawodników.

Par. 4.

Nagroda przechodzi na własność tego Klubu, który zdobędzie ją 3 krotnie pod rząd.

Par. 5.

Prawo autentycznej interpretacji niniejszego regulaminu przysługuje Komisji Sędziowskiej, oraz Zarządowi Głównemu P. Z. K. w ostatniej instancji.

ZE ŚWIATA.

Niemcy uruchamiają wkrótce dwie nowe stacje krótkofalowe dużej mocy, które będą pracować na następujących falach: dla Ameryki północnej na 19.5, 25.5 i 49.8 m; dla Ameryki południowej na 16.89 i 31.38 m; dla Afryki na 49.8, 39.38 i 25.5 m; dla Japonji na 18.7 i 31.38 m.

Stacja LA1Y uzyskała niedawno dyplom W. A. C. typu QRP a mianowicie za QSO z 6-oma kontynentami mocą 3 watt input.

Konkurs 3.5 mc. R. S. G. B. zakończył się zwycięstwem G2DQ, który uzyskał prawie 2000 punktów, pracując cały czas mocą 10 watt input. G2DQ nawiązał m. i. w czasie konkursu dwa QSO z U. S. A. na 80 m. tą mocą.

Wyspy Bahama, używające dotąd znaku wywoławczego VP2, przeszły na VP3.

Na skutek zarządzeń władz znikły z eteru stacje „EAR". Obecnie stacje hiszpańskie używają znaku EA z cyfrą i dwoma literami. Cyfra oznacza district, przyczem EA8 i EA9 to już nie są stacje europejskie, co należy zapamiętać wobec zarzucenia znaków FR-EAR i CN-EAR. Podział na districty jest następujący: EA1 — Galicja, Asturja, Castilla-Leon; EA2 — Viscaya, Guipuzcoa, Aragonja; EA3 — Katalonja; EA4 — Kastylja i Estremadura; EA5 — Walencja, Castellon, Alicante, Murcia Albacete; EA6 — Wyspy Baleary; EA7 — Andaluzja; EA8 — Wyspy Kanaryjskie (dawne FR); EA9 — Marokko hiszpańskie i inne posiadłości afrykańskie poza Wyspami Kanaryjskiemi.

Stacja W3ANS (J. J. Wójcik, op.) pracuje mocą 400 watt cc w pasie 7 i 14 mc. i pragnie nawiązać QSO ze stacjami SP. Jak dotąd mimo licznych QSO z OK, OH, i t. d. z Polską, p. Wójcikowi nie udało się nawiązać łączności. Cóż na to nasi DX-meni w Związku ze zbliżającym się sezonem?

WYNIKI 24-TEJ SERJI BADAŃ FAL KRÓTKICH

przeprowadzonych przez Francuski Instytut Meteorologiczny.

(Ciąg dalszy).

Nadajnik: PARIS FLE — Fala: 4081 Kc/s (73 m 50)

Lipiec 1932. — Godz. 0700 — 0710

Miejscowości	1	2	3	4
FRANCJA				
Paris	1	4		
St-Cyr	3	31		
Poix	11	23	1	
Troyes	16	3	1	
Couliboeuf	19	18		
Tours	23	20	1	
St.-Mihiel	24	10		
Angers	27	18		
Mantalot	36	23	3	
Clermont-Fnd	36	16	1	1
St-Nazaire	38	8		
Guebviller	39	29		1
Bordeaux	50	25	3	
Mas de Mounel	54		8	3
Montpellier	60	11		
ANGLJA				
Sunbury	35	29		
Walsall	45	16	1	2
Tiverton	46	17	2	
SZWAJCARJA				
Genève	43	6		
Fribourg	45	10		
HISZPANJA				
Barcelona	80	7		
Valencia	100		22	

Miejscowości	1	2	3	4
POLSKA				
Warszawa	135		5	
Benjaminów	135	4	11	15
Sanok	136		10	
Białystok	150		7	9
Lwów	155	1	14	13
Łuck	165		3	
Tarnopol	170		4	7
ITALJA				
Palmi	150	4		
Linguaglossa	160	6	21	
MALTA				
Malta	180		3	
ALGIER				
Alger (Agha, Arba, Douera)	140	1	25	
Méchéria	180	8		
MAROKKO				
Meknès	180		18	3
Rabat	180	2	17	1

1) Odległość od nadajnika w dziesiątkach kilometrów
2) Ilość nasłuchów o sile odbioru między 6 a 9.
3) Ilość „ „ „ „ „ 1 a 5
4) Ilość „ w czasie których nadawań nie usłyszano.

(c. d. n.)

RAPORTY HAMSÓW.
STYCZEŃ 1934.

KLUB KRAKOWSKI.

SIEMIANOWICE. SP1AT z powodu vy Qrm przez handlówkę rosyjską RPA, pracującej tuż obok jego fali, zmuszony jest do vy Qrt, wobec czego miał tylko 19 Qso. Przebudowywał dotychczasowy CC-oscylator na zwykły Master, by wrazie Qrm przez RPA mógł swobodnie „przefrunąć" na inne miejsce. Otrzymał dyplom potwierdzający zdobycie 3-go miejsca w zawodach o maximum Qso dnia.

KLUB ŁÓDZKI.

ZGIERZ. SP1BE przeprowadził kilka QSO w pasie 40 m, pozatem czynny fonicznie w każdą niedzielę w godzinach rannych. **ŁÓDŹ: SP1BC** pracował grafją w pasie 7 mcb, przeprowadził 25 QSO w tem dwa z FM8. **SP1DA** z braku czasu czynny tylko w niedziele, głównie fonicznie. **SP1DB** przeprowadził tylko kilkanaście QSO; robił próby z prowizorycznie zmontowanym trzystopniowym xmtrem; w drugiej połowie stycznia zmontował na stałe nadajnik MO-FD-PA, by nie tylko był przyjemny dla ucha, lecz i dla oka. **SP1DC** z braku czasu w styczniu mało czynny. **SP1DU** pragnąc poznać warunki pracy na falach krótkich zdala od BCL-ów i odrutowanego miasta Łodzi, wynajął sobie „gmach" na radjostację w odległości kilku kilometrów od miasta. **SP1PA** czynny jak zwykle w godzinach rannych od 7—7.30 GMT, przeprowadził 40 QSO w tem SU. **SP1DL** z braku czasu QRT. **SP1FH** czynny w niedzielę w godzinach rannych fonicznie. **PL199** czynny nasłuchowo; oczekuje na licencje. **PL457** w styczniu QRT. **PL459** i **PL446** i **PL458** trenują znaki Morse'a.

KLUB LWOWSKI.

BAŻANY. SP1FN z powodu zepsucia instalacji ładowniczej pracował nieregularnie, pomimo to miał szereg dobrych QSO w godzinach rannych na 7 mc. **OSŁAWY BIAŁE. PL358** z powodu braku czasu nasłuchiwał tylko kilka dni w styczniu i odebrał 58 stacyj, w tem nieco DX-ów. **PRZEMYŚL. SP1AH** pracował przeważnie w niedziele; przeprowadził próby foniczne z SPPL na 80 m; pozatem zrobił aż 41 QSO, w tem kilka fonicznych. **SP1EF** był aktywny tylko w niedziele z powodu zajęcia na prowincji; zrobił kilka QSO zagranicznych przy mocy — 3 watt; pozatem miał łączność foniczną z SP1AH. **RÓWNE. PL357** przeprowadził sto kilkadziesiąt nasłuchów w tem szereg DX-owych. **TREMBOWLA. SP1FE** był czynny nasłuchowo. **SP1FF** zbudował przystawkę krótkofalową według „K. P." i uskutecznił pierwsze nasłuchy; nadajnik (T. P. F. G.) w konstrukcji. **LWÓW-MIASTO. SPPL** przeprowadziła próby modulacji ze stacjami prowincjonalnemi. **SP1AR** normalnie aktywny na 42.02 m cc grafją oraz fonją na 3.5 mcb (Heissing na T. P. F. G.), osiągnął kilkadziesiąt połączeń, w tem J, PY, LU i t. p. fb DX-y; przeprowadzał też liczne tests z T. P. F. G. oraz z pentodami w. cz. w zastosowaniu do odbiorników. **SP1CO** po trudach Zawodów Międzynarodowych — QRT. **SP1CT** pracowała nad przeróbką transformatorów. **SP1DG** montował nowy zasilacz. **SP1DP** był solidnie aktywny, ale dorywczo, gdyż z powodu silnych wiatrów w styczniu fala jego doznawała vy QSSS; miał 58 QSO z 4 kontynentami. **SP1DT** miał stosunkowo niedużo połączeń (30), ale zato fb DX-y: J, W, VU, YI, SU, FM i t. d. **SP1ED** pracował intenzywnie nad przeróbką nadajnika i odbiornika. **SP1FA** jeszcze QRT. **SP1FI** pracował koło przebudowy xmtra. **PL293** był chwilowo nieczynny. **PL325** był aktywny i uskutecznił szereg nasłuchów; oczekuje na licencję. **PL327** jeszcze wciąż QRT. **PL343** bardzo aktywna uskuteczniła wiele nasłuchów, wyłącznie na 7 mc.; zwłaszcza dużo odebrała stacyj amerykańskich. **PL355** bardzo aktywny, odebrał 160 stacyj i przystąpił do budowy xmtra. **SP1FL** pracował dorywczo; zrobił pierwszy DX z VU, pozatem pracował na SP1HX. **SP1HI** z powodu wyjazdu do Zakopanego był czynny dopiero przy końcu miesiąca. **SP1HX** była bardzo aktywna; obchodziła jubileusz roczny istnienia, osiągając po roku działalności 33 państwa z 4 kontynentów.

CHCESZ DOPOMÓC „KRÓTKOFALOWCOWI POLSKIEMU"? PRZYPILNUJ, BY WSZYSCY TWOI KOLEDZY-KRÓTKOFALOWCY ZAABONOWALI „K. P."!

KOMUNIKATY KLUBOWE.

Komunikat Lwowskiego Klubu Krótkofalowców.

Nowi członkowie.

Przystąpiły do L. K. K. następujące stacje: 302.) PL362 z siedzibą w Bełzie. 303.) PL363 z siedzibą we Lwowie. 304.) PL364 z siedzibą w Kałuszu.

Sprawozdanie Biura QSL za styczeń.

W styczniu przekazano ogółem 4.392 kart QSL, w tem 3.174 z kraju i 1.218 z zagranicy.

Komunikat Komisji Sędziowskiej Zawodów Międzynarodowych.

Komisja Sędziowska Zawodów Międzynarodowych zwraca się do wszystkich nadawców, którzy otrzymali (wzgl. otrzymają) karty za QSO zawodowe wprost na swój adres, by zechcieli je niezwłocznie przesłać celem zarejestrowania.

W sprawie egzaminów na świadectwa uzdolnienia.

Wobec przygotowywania się licznych członków nasłuchowców do przejścia do kategorji nadawców, wyjaśniamy, że Komisja Egzaminacyjna L. K. K. niema obecnie stałych godzin urzędowych, lecz zbiera się każdorazowo na życzenie kandydatów. Hams pragnący zdać egzamin na świadectwo uzdolnienia mogą zwracać się z prośbą o zwołanie posiedzenia Komisji zarówno na ręce Zarządu L. K. K., jak i na ręce poszczególnych członków Komisji (W. Korecki, inż. St. Bogucki, Z. Bartz, J. Ziembicki, W. Stefan, Por. T. Legeżyński).

Komunikat Łódzkiego Klubu Radjo Nadawców.

Zawody krótkofalowe Łódzkiego Klubu Radjo-Nadawców o nagrody firmy „Ika" w Łodzi.

Z inicjatywy firmy „IKA" w Łodzi urządza Ł. K. R. N. w marcu b. r. II-gie wiosenne zawody krótkofalowe tak dla swych członków jak również dla członków z innych okręgów w Polsce.

Zawody będą polegały na:

1) nawiązaniu przez nadawców łódzkich, jak największej ilości QSO, tak ze stacjami zagranicznemi jak również i polskiemi.

2) zrobieniu przez nasłuchowców łódzkich jak największej ilości nasłuchów,

3) nawiazaniu przez nadawców polskich innych okręgów jak największe ilości QSO ze stacjami łódzkiemi (dozwolone w każdym pasie amatorskim jedno QSO dziennie z ta samą stacją).

4) zrobieniu przez nasłuchowców polskich innych okręgów jak największej ilości nasłuchów stacyj łódzkich. Ilość nasłuchów w ciągu dnia nieograniczona z tem, że musi odpowiadać warunkom przewidzianym § 3 Regulaminu dla nadawców i nasłuchowców polskich innych okręgów.

Skład Komisii Zawodów stanowią: M. Andrzejak (SP1FH), P. Lasocki (SP1PA), kpt. E. Lenk (PL459). Adres Komisji: M. Andrzejak, Łódź, Kilińskiego 72.

Regulamin Zawodów dla nadawców łódzkich.

§ 1. Zawody rozpoczynają się dnia 1 marca 1934 o godz. 0001 i kończą się dnia 30 marca 1934 o godz. 2400 MEZ.

§ 2. Każdy z nadawców stara się nawiązać jak największą ilość QSO tak ze stacjami zagranicznemi jak również i polskiemi (prócz stacyj we własnym Okręgu). Z jedną i tą samą stacją zagraniczną dozwolone jest w czasie zawodów przeprowadzenie jednego QSO w każdym z amatorskich pasów. Ze stacjami polskiemi dozwolone jest przeprowadzenie po jednym QSO dziennie z jedną i tą samą stacją w każdym z amatorskich pasów.

§ 3. Celem uniknięcia wzajemnych przeszkód nadawcy zostają podzieleni na dwie grupy. Do grupy pierwszej należą stacie: SP1BC, SP1BE, SP1DA, SP1DC, SP1DU, do drugiej zaś stacje: SP1DS, SP1DL, SP1FH, SP1PA. Grupa pierwsza pracować będzie w następujących dniach marca: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29. Grupa druga pracować będzie w następujących dniach miarca: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28 i 30. Każdy zatem zawodnik-nadawca ma do dyspozycji 15 dni.

§ 4. Stosowana będzie punktacja z Międzynarodowych Zawodów P. Z. K. (Krótkofalowiec Polski Nr. 11 z r. 1933). Za połączenia ze stacją polską liczy się 3 punkty. Za QSO w pasie 10 m liczy się podwójną ilość punktów. Ogólną sumę punktów mnoży się przez ilość uzyskanych krajów.

§ 5. Punkty liczone będą nadawcom na podstawie wykazów i kart QSL, które winny być złożone Komisji Zawodów najpóźniej do dnia 10 kwietnia 1934.

§ 6. Członkowie, którzy zadeklarują swój udział jako nadawcy nie mogą je-

dnocześnie wziąć udziału w zawodach w charakterze nasłuchowców.

§ 7. Nagrody mogą być przyznane tylko tym zawodnikom-nadawcom, którzy uzyskają minimum 250 punktów.

Regulamin zawodów dla nasłuchowców łódzkich.

§ 1. Zawody rozpoczynają się dnia 1 marca 1934 o godz. 0001 i kończą się dnia 30 marca 1934 r. o godz. 24.00 MEZ.

§ 2. Każdy z nasłuchowców stara się zrobić jaknajwiększą ilość nasłuchów zagranicznych, oraz polskich. Jedną i tę samą stację dozwolone jest podać tylko raz w każdym pasie amatorskim.

§ 3. Za każdy nasłuch stacji europejskiej liczy się 2 punkty, zaś za każdy nasłuch stacji pozaeuropejskiej liczy się 4 punkty. Za nasłuch w pasie 10-cio metrowym liczy się podwójną ilość punktów. Sumę punktów mnoży się przez ilość uzyskanych przy nasłuchu krajów.

§ 4. Punkty liczone będą zawodnikom na podstawie wykazów i kart QSL, które winny być złożone Komisji najpóźniej do dnia 10. kwietnia 1934 r.

§ 5. Członkowie, którzy zadeklarują swój udział w zawodach jako nasłuchowcy, nie mogą jednocześnie w zawodach udziału jako nadawcy.

§ 6. Nagrody mogą być przyznane tylko tym zawodnikom-nasłuchowcom, którzy uzyskają minimum 500 punktów.

Regulamin zawodów dla nadawców i nasłuchowców innych okręgów P. Z. K.

§ 1. Zawody rozpoczynają się dnia 1. marca 1934 r. o godz. 00.01, a kończą się dnia 30 marca 1934 r. o godz. 24-tej MEZ.

§ 2. Każdy z nadawców stara się nawiązać jaknajwiększą ilość połączeń ze stacjami łódzkiemi. Z jedną i tą samą stacją łódzką dozwolone jest w ciągu doby nawiązanie tylko jednego QSO w każdym z amatorskich pasów.

§ 3. Każdy z nasłuchowców stara się zrobić jaknajwiększą ilość nasłuchów stacyj łódzkich. Ilość nasłuchów w ciągu dnia nieograniczona, z tem że przy każdym nasłuchu jako kontrolę należy podać sygnał wywoławczy stacji zagranicznej lub polskiej, z którą zawodnik łódzki przeprowadzał QSO.

§ 4. Za każde QSO ze stacją łódzką liczy się 3 punkty, zaś za każdy nasłuch stacji łódzkiej liczy się 1 punkt. Za każde QSO lub nasłuch w pasie 10-cio metrowym liczy się podwójną ilość punktów.

§ 5. Punkty liczone będą na podstawie wykazów, oraz kart Qsl, które winny być przesłane komisji zawodów najpóźniej do dnia 10 kwietnia 1934 r. Nasłuchowcy mogą kilkakrotnie nasłuchy tej samej stacji podawać zbiorowo na jednej karcie QSL, z podaniem każdorazowo dokładnego raportu.

§ 6. Jeden i ten sam zawodnik może jedynie wziąć udział, albo jako nadawca, albo jako nasłuchowiec.

§ 7. Punkty liczyć się będzie zawodnikom na podstawie złożonych dokładnie wypełnionych wykazów i kart QSL.

§ 8. Klasyfikacja zawodników odbędzie się według ilości uzyskanych punktów bez względu na to, czy są one za nasłuchy, czy za QSO.

§ 9. Nagrody będą przyznane zawodnikom tylko wówczas jeżeli osiągną bądź to za QSO bądź też za nasłuchy minimum 90 punktów.

§ 10. Karty, oraz wykazy winny być nadesłane przez zawodników najpóźniej dnia 10 kwietnia 1934, pod adresem Komisji Zawodów (M. Andrzejak Łódź Kilińskiego 72).

Wzór wykazu.

Sygnał: .... Imię, nazwisko i adres: ....

1. L. p.	2. Znak wywoławczy stacji z którą nawiązano QSO lub którą słyszano.	3. Data i godz. M E Z	4. Fala	5. Państwo.	6. Sygnał stacji zagranicznej z którą stacja łódz. prow. QSO

Uwaga! Rubrykę 6-tą wypełniają tylko nasłuchowcy polscy innych okręgów.

Wykaz nagród ofiarowanych przez firmę „IKA" w Łodzi na zawody Ł. K. R. N.

A) Nagrody dla nadawców członków Ł. K. R. N.

I. 1 transformator 2 × 300 v., 75 ma., 1 agregat As 3 (trzy kondensatory), 1 skala bębnowa, 1 przełącznik, 5 podstawek do lamp.

II. 1 transformator 2 × 300 v. 75 ma., 1 agregat As 3 (trzy kondensatory).

III. 1 agregat As 3 (trzy kondensatory), 1 przełącznik.

IV. 1 agregat As 2 (dwa kondensatory).

B) Nagrody dla nasłuchowców członków Ł. K. R. N.

I. system głośnikowy BETECO T34 i 50 kart QSL.

II. 2 kondensatory 500 cm, sto kart QSL., warjometr „Low Loss Coppler".

III. 3 kondensatory 500 cm., 100 kart QSL, cewka z rurki do nadajnika.

C) Nagrody dla zawodników polskich innych okręgów.

I. 1 transformator 2X300 v. 75 ma.

II. 1 agregat As. 3 (trzy kondensatory obr. a 500 cm).

Komunikat Polskiego Klubu Radjo Nadawców.

Zawody o maximum QSL.

Zarząd Okręgu Warszawskiego w październiku roku ubiegłego ogłosił zawody o maximum QSL z nagrodami w postaci lamp, ofiarowanych przez firmę „Tungsram".

Zawody polegały na maximum wysłanych w ciągu trzech miesięcy: październiku, listopadzie i grudniu kart za nasłuchy i łączność. Do zawodów mogli stawać tylko członkowie okręgu Warszawskiego.

Plon był obfity, bowiem w tym czasie wysłanych zostało 4.446 kart.

Nagrody otrzymały następujące stacje: I. SP1CS za 2.869 punktów — 1 lampę 075/1000 i 1 odbiorczą, II. PL423 za 2.661 punktów — 1 lampę 040/1000 i 1 odbiorczą, III. PL439 za 2.370 punktów — 1 lampę 040/1000, IV. PL452 za 311 punktów — 1 lampę PX 2100 oraz 3 stacje a mianowicie: SP1AU, SP1AP i SP1BD po jednej lampie odbiorczej.

Komunikat Poznańskiego Klubu Krótkofalowców.

Lista Członków Poznańskiego Klubu Krótkofalowców.

Podajemy do wiadomości i użytku oficjalną listę członków P. K. K. z dnia 25 lipca ub. r., zaznaczając że z dniem 1 czerwca 1933 r. Zarząd P. K. K. skreślił z listy członków P. K. K. 59 członków zalegających składkami ponad ostatnich 6 miesięcy oraz 2 członków na własne życzenie.

Członek Honorowy P. K. K. i P. Z. K.: Dyr. KAZIMIERZ OKONIEWSKI, Poznań, Polskie Radjo, Plac Wolności 11.

Członkowie zwyczajni P. K. K.:

Nr. Leg.	PL	Nazwisko i imię	Znak nadawczy	Adres
1.	PL 101	Prof. Niziołek Alfred	SP1AG	Poznań, Cybulskiego 10
2.	PL 102	Inż. Niziołek Cezary	—	„ „ „
3.	PL 103	Makowski Tadeusz Edm.	—	„ Łanowa 10
4.	PL 104	Klewenhagen Jan	—	„ Przemysłowa 40
5.	PL 105	Stachowski Stanisław	—	„ św. Marcina 3
6.	PL 106	Smiglak Stanisław	—	„ Patr. Jackowsk.
7.	PL 107	Dr. Karolczak Bronisław	SP1AW	„ Fr. Ratajcz. 11 (Żory)
8.	PL 108	Kurek Zygmunt	—	Inowrocław, Magazynowa 1
9.	PL 109	Parzych Konstanty	SP1CA	Grudziądz, Trynkowa 3a*)
10.	PL 110	Poniatowski Stanisław	—	Poznań, Małeckiego 35
11.	PL 111	Strzyżewski Jacek	—	„ N. D. A. Wały Leszcz.
12.	PL 112	Karolczak Tadeusz		„ Ratajczaka 11/Graz
13.	PL 113	Szczodrowski Marjan	SP1CL	Buk, Wielkp.
14.	PL 114	Walczyński Henryk	—	Poznań, Łakowa 7a
15.	PL 115	Zimowski Jan	—	„ Wały Kr. Jadwigi 4
16.	PL 116	Strzelczyk Stanisław	—	Krotoszyn, Rynek, Księgarnia
17.	PL 117	Stroiński Edward	SP1SW	Poznań, św. Marcina 48
18.	PL 118	Gałdyński Antoni	—	„ Poznańska 3
19.	PL 119	Sommerfeld Leonard	—	Toruń, Rynek Staromiejski
20.	PL 120	Porzyński Leon	SP1CF	Bydgoszcz, Kr. Jadwigi 10*)
21.	PL 121	Krawiec Teobald	SP1CK	Poznań, Przemysłowa 41/2
22.	PL 122	Nędzewicz Tadeusz	SP1KN	„ Kr. Jadwigi 4
23.	PL 123	Bresiński Zygmunt	SP1KX	„ Grottgera 2/Gwarna.
24.	PL 124	Jungerman Romuald		„ Matejki 38
25.	PL 125	Wilczyński Aleksander	SP1AM	„ Rybaki 13
26.	PL 126	Knast Józef Nikodem	SP1KJ	„ Kramarska 5 II p.
27.	PL 127	Pułk. Podonowski Karol	SP1AY	„ 27 Grudnia 20 m. 9
28.	PL 128	Sroczyński Jan	SP1BR	„ Tama Garbarska 4
29.	PL 129	Zydorowicz Zygmunt	SP1EB	„ Plac Wolności 6
30.	PL 130	kpt. pil. Mickiewicz Józ.	SP1AE	Wyrzysk.*)

Nr.	Leg. PL.	Nazwisko i imię	Znak nadawczy	Adres
31.	PL 131	Jegliński Anatol	SPICM	Bydgoszcz, Kościuszki 1 *)
32.	PL 132	Dyr. Stepczyński Leon	—	„ Dworcowa 61 *)
33.	PL 133	Goczerzewicz Roman	—	„ Piotra Skargi 11 *)
34.	PL 134	Stangenhaus Maksymiljan	—	„ Poznańska 27 *)
35.	PL 135	Kaniewski Edmund	SPICY	Szamotuły, Nowowiejska 1
36.	PL 136	Janiczek Antoni	SPIDJ	„ 3 Maja 15
37.	PL 137	Ks. Jan Mielke	-	Busko pow. Jarocin
38.	PL 138	Moderski Józef	SPIAX	Szamotuły, Lipowa 6
39.	PL 139	Inż. Markowski Władysław	—	Poznań, Lodowa 3
40.	PL 140	Pastych Edmund	—	Budzyń, pow. Chodzież
41.	PL 141	Szubert Władysław	SPIAN	Wielka Wieś, p. Buk, Wkp.
42.	PL 142	Paterski Tadeusz	—	Kaliszany, pow. Wągrowiec
43.	PL 143	Nowak Ignacy	—	Poznań, Małeckiego 35/1
44.	PL 144	Poniatowski Józef	—	Szamotuły, Cukrownia
45.	PL 145	Wiatr Łucjan	—	Poznań, Patr, Jackowskie
46.	PL 146	Glock Marjan	—	„
47.	PL 147	Frąckowiak Zygfryd	—	„ Marsz. Focha 163
48.	PL 148	Richter Stanisław	—	Kościan, Poznańska 53
49.	PL 149	Zurawski Edward	SPIKF	Poznań, Krasińskiego 3a
50.	PL 150	Dyr. Okoniewski Kazimierz	—	„ Przecznica
51.	PL 701	Mizgalski J.	—	Wągrowiec, Klasztorna
52.	PL 702	Geisinger Kazimierz	—	Poznań, Gen. Kosińskiego 1
53.	PL 703	Subkowski Bernard	—	Bydgoszcz, ul. Toruńska *)
54.	PL 704	Meger Władysław	—	„ Dworcowa 50*)
55.	PL 705	Fethke Stefan Edmund	—	„ Petersona 1 *)
56.	PL 706	Laube Jan	—	„ Toruńska 49 *)
57.	PL 707	Damaszyn Gwidon	—	„ Poznańska 14 *)
58.	PL 708	Półtorak Kazimierz	—	Jankowo, Dolne pow. Gniezn
59.	PL 709	Kotecki Antoni	—	Piątkowo, pow. Poznań
60.	PL 710	Reche Alfred	—	Murowana Goślina, .Szkólne
61.	PL 711	Mioduski Kazimierz	—	

*) Obecnie B. K. K.

Nowi członkowie P. K. K.

Do dnia 30 listopada br. przystąpili jako członkowie zwyczajni:

p. Maciej Perz, Poznań, ul. Fr. Ratajczaka 26, p. Doliński Stanisław, Poznań, ul. Młyńska 2 m. 11, p. Jędrzejewski Wacław, Poznań, ul. Poznańska 49, p. Paszkiewicz Bronisław, Poznań, ul. Małeckiego 3 m. 4.

Sekcja Radjotelegraficzna przy Związku Rezerwistów, Grudziądz, mjr. pilot M. Burchard, Poznań, ul. Kwiatowa 5 m 8, p. Wierzchowiecki Janusz, Poznań, ul. Grunwaldzka 17 m. 3.

Przydział znaków nasłuchowych dla nowowstępujących, oraz zestawienie listy członków P. K. K. nastąpi w następnych komunikatach P. K. K.

Ulgowy abonament „Krótkofalowca Polskiego“ dla członków P. K. K.

Dzięki staraniom Zarządu P. K. K. udało się pozyskać znaczną obniżkę abonamentu czasopisma krótkofal. p. t. „Krótkofalowiec Polski“. Przy zamówieniach zbiorowych, jednak z wysyłką wprost na adres zamawiającego, Administracja „K. R.“ oferuje w razie zaabonowania przez członków P. K. K. zbiorowo „K. P.“ na rok 1934 warunki wyjątkowe, a mianowicie po 30 groszy za egzemplarz t. j. 3.60 zł. rocznie.

Uprasza się o zadeklarowanie się w tej sprawie i zamówienie przez poszczególnych członków P. K. K. pośrednio przez sekr. P. K. K., „K. P.“

(tu odciąć)

KUPON NA BEZPŁATNĄ PORADĘ TECHNICZNĄ

w lokalu Redakcji „K. P.“ i „L. K. K.“ przy ul. ZYBLIKIEWICZA 33 WE LWOWIE, dla radjoamatorów niezrzeszonych w P. Z. K.

Zamiejscowym listownie

Pozatem Adm. „K. P." poleca roczniki „Krótkofalowca Polskiego" za lata: 1929 (bez nr. 1) w cenie 4 zł., rocznik 1930 i 1931 w cenie po 5 zł. Roczniki te nabywać można u sekr. P. K. K.

Dary dla bibljoteki klubowej P. K. K.

W dalszym ciągu zdeklarowali i złożyli w darze dla bibljoteki klubowej P. K. K. w myśl apelu Zarządu P. K. K.:

p. inż. Wł. Markowski PL139:

1) Czasopismo „Tydzień Radjowy" nr. 32, 36, 41, 43—52, r. 1931;

2) podr. Burzyńskiego: „Odbiorniki lampowe";

3) Schoepflin-Eichenberger: „Der Neutrodyne-Emphaenger";

4) Winckelman - Schneider: „Bandfilter und Vorsatzgeraete".

p. Moderski SP1AX, Szamotuły:

inż. kpt. Jankowski: „Podręcznik Radjoamatora";

p. Bresiński SP1KX:

Czasopisma: „Radjokurjer" n, 4 1925 r., „Technika i Przemysł" nr. 11/12 1932 r., „Wiadomości Radjowe" nr. 1—18, 20, „Tydzień Radjowy" r. 1927 nr. 17, 29—33, r. 1928 nr.: 1—3, 12, 13, 15—26, 36—50; r. 1929 nr.: 1, 3, 4, 8, 9, 11, 12, 17—24, 30, 31, 38, 41—43, 45—51, 53, r. 1930 nr.: 3, 5, 7—10, 12, 15, 17, 19, 21, 23, 30, 34, 35, 40, 44—48, 51, r. 1931 nr.: 1, 3, 4, 6, 8, 10, 13—28, 30—33, 35, 36, 38, 41, 43, 46—52.

„Radjo" r. 1927 nr.: 2—17, 19—28, 30—37, 39—44, 46, 47, 49, r. 1933 nr.: 1—6, 8, 10, 12, 16, 22, 30, 31, 40, 49, r. 1929 nr: 31, r. 1930 nr. 9, r. 1931 nr.: 33, 34, 50; r. 1932 nr. 8, r. 1933 nr. 18.

P. Z. Zydorowicz, SP1EB, Poznań, „Radjo Polskie" r. 1927 nr. 3, „Radjoamator Polski" r. 1931 nr. 3, „Schaltbuch" (30 schematów), „Die Sendung" r. 1930 nr. 41 i 46, „Funk" r. 1926 nr.: 44, 50. r. 1927 nr.: 2, 14, 24, 28, „Radjo" r. 1928 nr. 53, r. 1929 nr. 1, 10, 47—50, r. 1930 nr. 6, 12—24, 26, 28, 29, 31, 35, 36, 39, 43, 45; 46; 50—52.

Powyższym ofiarodawcom składa Zarząd P. K. K. serdeczne podziękowania, Vy tnx! Vy fb dr Ob's!

NASŁUCHY.

Nasłuchy pisane nieporządnie (dopuszczalne wyłącznie pismo maszynowe, lub litery drukowane pisane atramentem), niezgodnie z szablonem przyjętym przez „K. P.", względnie zawierające jedynie wykaz QSO, — nie będą zamieszczane. Pozatem Redakcja zastrzega sobie prawo odrzucenia nawet nadających się do druku nasłuchów w razie braku miejsca.

PL 297 (WŁODZIMIERZ).

Wykaz nasłuchów za czas od 2 do 30. października 1933 r. Odbiornik Schnell O—V—2 Większość nasłuchów, w tem wszystkie DX, na pasie 40 mtr.

Algier: fm8jo, fm8cr. **Anglja**: g2ig, g2du, g2ox(2) g2bm(3) g2zq, g2gc, g2nn, g2dv, g2dk, g2os, g2ao, g2ov, g2ps, g2xk, g2pn, g2hx, g5fn, g5kk, g5bd, g5oj, g5oq, g5rs, g5hc, g6tz, g6as, g6rb, g6ook, g6xn, g6dl, g6ct, g6jz, g6rv, g6oa, g6wn. **Argentyna**: lu2fc, lu5bf, lu7en, lu7az(2). **Australja**: vk3dm, vk3gq, vk5dy, vk5ml. **Austrja**: uo1er, uo2us, uo3wb(2), uo6dk, uo6kz(3). **Belgja**: on4roc, on4wal, on4mgp, on4rre, on4tlr, on4ouc(2). **Chiny**: ac2ri. **Chile**: ce7aa. **Czechosłowacja**: ok1pk, ok1lm, ok1wf, ok2op(2), ok2pl(2). **Danja**: oz9a, oz9p. **Egipt** su1ec, su1sg(2). **Finlandja**: oh1ns, oh3of, oh3np, oh3nb, oh6nn. **Francja**: f8wk, f8kc, f8vt, f8uq, f8rs, f8fw, f8sq, f8sd(2), f8xk, f8yp, f8gx, f8sk. **Hiszpanja**: ear16, ear34, ear39, ear73(2), ear97, ear98, ear105(3) ear123, ear223(2) ear227, ear228, ear237, ear238, ear272. **Holandja**: pa0wd, pa0jm, pa0ap, pa0ok(2) pa0zj, pa0fl(2), pa0xv, pa0xu, pa0vm, pa0bn. **Indje angielskie**: vu2dx. **Indochiny francuskie**: fi3n. **Irlandja**: ei1t. ei6b. **Islandja**: tf1ku. **Japonja**: j1ec, j1ee(2).

Jawa: pklhg. **Jugosławja**: un7bl. **Litwa**: lylmb. **Niemcy**: d4bom, d4bbi, d4bnk, d4blu, d4bhe, d4bao(2), d4bgg, d4bvk, d4bai, d4bjn, d4bwt, d4blo, d4bdr, d4bbç, d4bfu. **Nowa Zelandja**: zl1cn, zl1cd, zl1gx, zl1sy, zl2lb(2), zl2fi, zl3gu, zl3bj, zl3fl, zl3fi. **Paragwaj**: zp2ds. **Peru**: oa4c. **Polska**: splol, splde, splkp, splkr, sp3fd. **Portugalja**: ctlyl, ctlaz, ctleb, ctlgg, ctllz, ctleq. **Rumunja**: ypaai, cv5bt. **Sowiety**: uldf(2,) u2bd, u2gv, u2bw, u2ra, u2de, u2kds, u2rx, u2et, u2cc, u2pm, u3gm, u3em, u3gi(2) u3gr, u5fk, u7kao. **Stany Ziednocz.** wldjx, wlsm, wlzzc, wlghq, xwlyy. **Szwajcarja**: hb9ae(2) **Szwecja**: sm5lk, sm5os, sm6vr, sm6ym, sm6sx. **Transjordanja**: zc6cn. **Francja**: f3ar, f3ad(3), f3ak(2) f3au(2). **Węgry**: haf2d, haf3ap. **Włochy**: ilxx, ilii, ilcc, ilul.

SP1CS (WARSZAWA).

Komunikat nasłuchowy, za m. październik 1933 r. Nadajnik typu C. O. F. D. P. P. P. A. moc 50 watts. Odbiornik typu sg—v—pen., — 3·5, 7, 14, 28 mc bands.

Albanja: zala. **Algier**: fm8cr, fm8cx, fm8ev, fm8fs, fm8ih, fm8pw. **Anglja**: g2ak, g2bd, g2bm, g2cl, g2cv, g2dl, g2du, g2gq, g2hf, g2ip, g2jn, g2kb, g5km, g2la, g2lu, g2ma, g2mi, g2nk, g2nn, g2nz, g2ok, g2op, g2oq, g2or, g2ov, g2pn, g2pt, g2tm, g2ul, g2ux, g2wd, g2wq, g2xk, g2yl, g2zq, g2zz. g5bd, g5bj, g5by, g5bz, g5ch, g5dp g5kx, g5lo, g5ml, g5mu, g5nd, g5nf, g5oi, g5oj, g5oq, g5pj, g5qa, g5ql, g5qy, g5rp, g5rv, g5tl, g5tz, g5rn, g5vb, g5vl, g5vz, g5xa, g5yh, g5yv, g6bg, g6bj, g6bz, g6cj, g6cu, g6dl, g6gb, g6gc, g6gl, g6ki, g6kq, g6kx, g6li, g6mt, g6nn, g6oa, g6qb, g6qc, g6qq, g6rv, g6sr, g6tt, g6tz, g6ui, g6wl, g6wq, g6vp, g6xq, g6xx, g6yj, g6yl. **Angola**: cr6aa, cr6ad. **Argentyna**: lulay, lulcp, ullep, lu2ab, lu2ca, lu3bd, lu4bh, lu4he, lu5an, lu5dj, lu7az, lu9ax, lu9dt. **Armenja**: u7dj, u7kao, u7kc **Australja**: vk2hw, vk2lz, vk2nr, vk2px, vk2xu, vk2xy, vk2zw, vk3jx, vk3xi, vk3xo, vk4gk, vk4ju, vk5dx, vk5gr, vk5pk, vk6hf, vk6jt. **Austrja**: uoles, uo6kz, uo8hf. **Azory**: ct2ab, ct2ai, ct2am, ct2aw, ct2bc, ct2bd. **Belgja**: on4ah, on4ao, on4bc, on4bca, on4cn, on4emc, on4ft, on4gn, on4gw, on4if, on4ler, on4ni, on4nil, on4mc, on4sm, on4tlr, on4um, on4upl, on4uu. **Brazylja**: pylcm, pylcr, py2ac, py2ax, py2bq, py3iw, py3qa, py5ad: **Canal Zone**: k5aa, k5ab, ny2ab. **Ceylon**, vs7ap, vs7gj, vs7gt, vs7tc. **Chile**: ce2an, ce2ax, ce3ab, ce3ap, ce3bm. **Chiny**: ac2lf. ac2rt, ac3lf, ac8cw, ac8hn, ac8lz, ac8mq, ac8zk. **Columbja**: hjlab, hjlak, hjlda. **Cuba**: cmllx, cmlof, cm2hi, cm2mg, cm2sf, cm2sv, cm3os, cm6xj, cm8lc. **Czechosłowacja**: oklbc, oklfk, oklki, oklom, oklvk. ok2dd, ok2op, ok2va. **Danja**: ozla, oz2nf, oz3nn, oz5g, oz7a, oz7fk, oz7jm, oz7on. **Egipt**: sulaq, sulch, sulec, sulmm, su8ma. **Filipiny**: kalhr, kaljr, kalpw, kalxa, kalzc, ka4gr, ka9ms. **Finlandja**: ohlnj, oh3hp, oh3ng, oh3np, oh3od, oh7dwj, oh7dwn, oh7dwr, oh7ne, oh7ng. **Francja**: f3ad, f3an, f3aq, f3au, f3cn, f3cy, f3dn, f3ex, f8at, f8az, f8ca, f8cy, f8dy, f8eb, f8ef, f8eo, f8ex, f8fc, f8gq, f8gx, f8hg, f8ay, f8ial, f8if, f8fx, f8kc, f8kv, f8nv, f8ng, f8ol, f8px, f8rb, f8rs, f8sd, f8sk, f8ul, f8wk, f8wn, f8wo, f8wu, f8vk, f8vo, f8xw, f8ze. **Guam**: omltb, om2cj, om2ld. **Guinea**: cr5ad. **Hawaj**: k6aiu, k6aja, k6dju, k6ebr. **Holandja**: paOap, paOax, paOaz, paOcf, paOdc, paOdl, paOfg, paOft, paOfp, paOgv, paOha, paOim, paOjmw, paOjq, paOkt, paOmdw, paOnb, paOoor, paOpa, paOpf, paOqf, paOsm, paOvb, paOxxd, paOzj. **Hong Kong**: vs6ab, vs6ae, vs6af, vs6ag. **Hiszpanja**: earl6, ear39, ear73, ear95, earl41, earl85, earl92, ear223, ear224, ear226, ear228, ear229, ear234, ear237, ear250, ear253, ear272, ear274, ear285. **Indje**: vu2ah, vu2bg, vu2cw, vu2df, vu2fx, vu2jp, vu2lj, vu2lt, vu2lx. **Indo-Chiny**: filc. **Iraq**: yilac, yilcq, yi2dc, yi6bz, yi6ht, yi7kr. **Islandja**: tf3b, tf3tp. **Irlandja**: ei2b, ei2d, ei8d. **Irlandja ang.**: gi5qx, gi5ym, gi6wg. **Japonja**: jlct, jldo, jlec, jlee, jleo, j2cf, j3de, j3dm, j3fz, j5cc, j7cb. **Jawa**: pklac, pklad, pklhg, pk3bm, pk3bq, pk3bw. **Jugosławja**: un7bl, un7xl. **Kanada**: velax, velbv, velch, veldc, velea, ve2al, ve2ay, ve2ch, ve2dr, ve2ex, ve2ge, ve2wa, ve3eo, ve3gx, ve3oi, ve3zb, ve4cv, ve4dj, ve4ea, ve5bc, ve5cp, ve5hs. **Kenja**: vq4crh, vq4crl. **Łotwa**: yl2bb. **Malaj**: vslab, vs2at, vs3ab, vs3ac. **Marokko**: cn8ata, cn8ma, cn8mi, cn8mk, cn8ybq. **Mozambik**: cr7ac, cr7am, ct7aa. **Niemcy**: d4paq, d4bar, d4bbc, dybbd, d4bbf, d4bca, d4bdg, d4bdn, d4bea, d4beq, d4beu, d4bfh, d4bfi, d4bgg, d4bjf, d4bkl, d4bku, d4blj, d4blo, d4blu, d4bmr, d4bnc, d4boc, d4bof, d4bok, d4bom, d4bsi, d4bso, d4bvm. **Norwegja**: lalu, la3i, la3n, la3r, la3u, la3y, la4o **Nowa Funlandja**: vo3h, vo8ae, vo8an, vo8mc, vo8rg. **Nowa Zelandja**: zller, zllcc, zllcn, zl2bi, zl2kb, zl2lx, zl3ai, zl3ax, zl3az, zl3bm, zl3bq, zl3bz, zl3ct, zl4ak, zl4ao, zl4bk, zl4cb. **Panama**: rxlaa. **Paragwaj**: zplac, zp5ab. **Peru**: oalm, oa2yc, oa3b, oa4l, oa4v. **Porto Rico**: k4bu, k4rl, k4sa, k4ug. **Portugalja**: ctlah, ctlbg, ctlbx, ctlcq, ctlcz, ctlei, ctlem, ctleq, ctlfi, ctlgg, ctlgu, ctlhb, ctlhc, ctlhx, ctljm, ctljw, ctlkra, ctlyl. **Rosja Sowiecka**: u2bd, u2bw, u2de, u2kuf, u2mc, u2pe, u2qo, u2hs, u3cdf, u3es, u3eb, u3fr, u3fu, u3gi, u3gl, u3gr, u4bg, u4dr, u4et, u4ex, u4fb, u5ed, u5gg, u5gj, u5gz, u6bf, u6bg, u6cl, u6kai, ucskw. **Rumunja**: cv5ar, cv5dm, cv5dr. **Sahara**: ff2ca, ff8ddr. **Stany Afryki Południ.**: zs2a, zs2d, zs2n, zs4u,

zs5u, ztlr, zt2c, zt2k, zulc, zu5b, zu6w, zu6y. **Sudan**: st2b, st5v. **Sumatra**: pk4az, pk4ce, pk4da, pk4ja, pk4pa. **Syberja**: ulai, ulak, ulcl, uldf. **Szwajcarja**: hb9h, hb9q. **Szwecja**: sm5wm, sm6aa, sm6pd, sm6yc, sm6za, sm7ux, smol, smok. **Tunis**: fm4aa, fm4ab. **U. S. A.** w1bux, wlch, wlfh, wlls, wllz, w2azo, w2bod, w2bsr, w2cok, w2cjx, w2ejb, w2eri, w2gt, w2vl, w3arp, w3bbb, w3buk, w3che, w3cpc, w4aru, w4paw, w4zf, w5dbq, w6ctq, w6dkh, w6fpa, w7bcl, w7gdk, w7tz, w8bir, w8dtn, w8duw, w8hwu, w8idj, w9aoe, w9gex, w9gfz, w9lfe. **Węgry**: haf3ap, haf3d, haf3fi, haf3fs, haf3hi, haf3ka, haf3rj, haf3yl, haf4c. **Włochy**: ilid, ilmd, ilxx. **Wyspy Ellice**: vp2br, vp2bb, vp2pr. **Wyspy Kanaryjskie**: frear58, frear75, frear149. **Różne**: yt7xz, t8tt, xy2qr.

SP1HX (SP3HX) (LWÓW).

Wykaz nasłuchów dx'owych za czas od 1. X.—31. XII. 1933, rcvr: Schnell o—v—2. Aerial: „L". Pas: 7. mc.

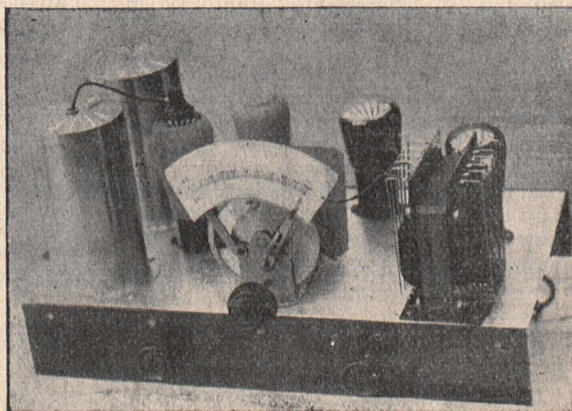
Algier: fm8bl, fm8bw, fm8cr, fm8ev, fm8ih, fm8pw. **Argentyna**: lu3dh, lu3du, lu4djd, lu5bl, lu5dl, lu6ax, lu6az, lu6djk, lu7az. lu7bh. **Armenja**: u7ak, u7dw, u7kao, u7kat. **Australja**: vk2gw, vk2nr, vk2sk, vk2wu, vk3bb, vk3dm, vk3kx, vk2kk, vk3uh, vk4ah, vk4el, vk4gk, vk4ka, vk4kx, xk4rv, vk5wp, vk6mm. **Azory**: ct2an, ct2ax, ct2aw, ct2bc, ct2be, ct2bh, ct2bk, ct2di. **Malta**: vp3c, vp3g, vp3h, vp3m, vp3v. vp3mx. **Boliwja**: cp3at. **Brazylja**: py2bn, py3bn. **Cape Verde**: cr4am. **Chiny**: ac9dt. **Egipt**: sulaq, sulch, sulec, sulsg, su2ra, su2rx, su5ku. **Equador**: hcljw. **Filipiny**: kalfz, kalhr, kalme, kalna, ka3aaj **Hadżas**: uh6br. **Honduras**: HRC. **Hong-Kong**: vs6ab, vs6ag: **Indje Angielskie**: vu2aa, vu2dx, vu3kx. VTO. **Irak**: yi6wg, yi7rh, yi7rk. **Islandja**, tflku. **Jamajka**: vp5pq. **Japonja**: jlee, jlht, j5cc, j5uc. **Jawa**: pklhg, pk3bq. **Kanada**: velbv. **Kenja**: vq4ktb. **Kolumbja**: HJO. **Kuba**: cm8is. **Madeira**: ct3ab. **Malaj**: vs3ab. **Marokko**: cn8cb, cn8md, cn8me, cn8mk, cn8nt, cn8ata, cn8sme, cn8ryo. **Nigerja**: zd2c. **Nowa Zelandja**: zllcd, zllen, zllde, zl2ab, zl1gq, zl2ax, zl2by, zl2bz, zl2ci, zl2cv, zl2cz, zl2dj, zl2ds, zl2dw, zl2ea, zl2fi, zl2fp, zl2gn, zl2go, zl2gs, zl2ha, zl2hn, zl2jq, zl2lb, zl2mr, zl2ub, zl2wm, zl3aj, zl3ar, zl3as, zl3ax, zl3az, zl3bj, zl3cc, zl3ex, zl3dc, zl3de, zl3dj, zl3fg, zl3fl, zl3fr, zl3gm, zl3hf. zl3hk, zl3rm, zl3vu, zl4ai, zl4ap, zl4ck, zl4cm, zl4fo. **Palestyna**: zc6cn. **Panama**: hp5au, nylab. **Paragwaj**: zplta. **Południowa Afryka**: zs3d, zs5x, ztlr, zt6n. **Stany Zjednoczone**: wlch, wlls, wlpc, wlavl, wlcnz, wlemj, wlfpy, wlgmh, wlhjz, wlhst, wlrpt, w2ca, w2dp, w2tw, w2bhz, w2byt, w2dpb, w3ch, w3ng, w3asr, w3cpc, w3ctj, w4ei, w4ajx, w4cby, w5rf, w5aul, WMZ, WKP. **Syberja**: ulcl, uldf, ulfg, ulfh, ulkac, ulkae. **Tanganjika**: vq3bal. **Tasmanja**: vk7ch, vk7jb. **Transjordanja**: zcldf. **Tunis**: fm4ro, fm4awb, fm4rom, fm3oci. **Turkestan**: u8bq, u8kal. **Urugwaj**: cx9gg. **Wyspy Dziewicze**: k4acn. **Różne**: flmw, on2m, xk4h, xzn3a, zn7aax.

Redaktor naczelny: **Inż. Stanisław Bogucki.**
Redaktor techniczny: **Elżbieta Rosienkiewiczówna.**
Redaktor odpowiedzialny: **Adam Ligęza.**
Wydawca: **„Lwowski Klub Krótkofalowców".**

DRUKARNIA A. GOJAWICZYŃSKIEGO, LWÓW, KOPERNIKA 20. — Telefon 28-18.

„KĄCIK BCL'a".

TRÓJKA EKRANOWANA Z SELEKTODĄ S 321 NA PRĄD ZMIENNY.



Odbiornik poniżej opisany jest klasycznym układem aparatu o trzech lampach i dwóch obwodach strojonych. Odbiornik ten jest całkowicie zasilany z sieci prądu zmiennego, przystosowany na fale średnie i długie. Może także pracować na falach krótkich po dobraniu odpowiednich cewek.

Układ aparatu przedstawia się następująco:

Pierwsza lampa pracuje w układzie wzmacniacza wysokiej częstości, z lampą ekranowaną selektodą, która dzięki zmiennemu nachyleniu charakterystyki, zależnem od wysokości napięcia siatkowego, umożliwia dokładną regulację siły głosu potencjometrem, bez zniekształceń. W szereg z cewką antenową włączony jest eliminator wyłączający stację miejscową. W większej odległości od stacji dużej mocy, aparat będzie działał dobrze i bez eliminatora. Następna lampa pracuje jako detektor z reakcją, sprzężona z poprzednim członem aperjodycznie. Na lampę końcową zastosowano pentodę w układzie transformatorowym, żarzoną bezpośrednio, co umożliwia zastosowanie wygodnego rozwiązania kwestji ujemnego napięcia siatki tej lampy, przez wstawienie oporu w środek żarzenia lamp. Opór ten jest zmienny, około 1000 do 2000 ohmów (wysoko watowy), zablokowany do minusa kondensatorem 1mfd.

Zasilacz prądowy powinien dostarczyć odpowiedniego prądu anodowego i żarzeniowego. Potrzebny jest więc transformator 2 razy 300 V. 40 mA., 2 razy 2 V. 1'1 Amp. (dla żarzenia lampy prostowniczej) i 2 razy 2 V. 3'5 A. dla żarzenia lamp odbiorczych.

Zamiast dławika stosujemy opór wysoko watowy, zmienny, na 3000 ohmów. Przy zastosowaniu dławika, dławik taki powi-

nien być obciążalny do minimum 40 mA. Celem otrzymania dostatecznie wyprostowanego prądu, filtr otrzymuje minimum 2 bloki po 4 mfd.

W odbiornikach sieciowych słyszy się często prąd zmienny, szczególnie w odbiornikach w wykonaniu amatorskiem. Powodem tego jest zwykle przeciążenie transformatora sieciowego, lub niedobranie oporu filtrującego, albo nieodpowiednio dobrany opór w środku żarzenia. Dlatego polecamy uwadze naszych czytelników odpowiednie dobranie wartości tych oporów, gdyż od nich zależy w dużej mierze spokojne działanie odbiornika.

Cały aparat mieści się na chassis aluminiowem, około 33 cm. na 21 cm. Najlepiej nabyć gotowe w sklepie radjowym, wraz z odpowiednim przełącznikiem i w szereg z cewką antenową przez kondensator stały 500 cm.

Pierwszy transformator wysokiej częstości na fale średnie nawijamy na cylindrze śr. 40 mm drutem 0.4 w jedwabiu, dla cewki antenowej 25 zwojów, dla siatkowej 90 zwojów.

Na górze tego cylindra umieszczamy cewki komórkowe (na kątownikach) dla fal długich, dla cewki antenowej 150, dla siatkowej 250 zwojów.

Drugi transformator składa się z dwóch cylindrów włożonych na siebie, jeden o śr. 40 mm dla cewki siatkowej i reakcyjnej, drugi 35 mm średnicy, dla cewki anodowej.

Na zewnętrznym nawijamy dla fal średnich dla siatki 90, dla reakcji 20 zwojów; na wewnętrznym dla cewki anodowej 60 zwojów.

Szemat ideowy opisanej tróiki sieciowej S 321. Linja kreskowana przedstawia ekranowanie cewek.

boksami (cylindrami) na cewki. Na takiem chassis ustawiamy, jak widać na rycinie, wszystkie części. Dwa kondensatory na jednej osi na środku wraz ze skalą, montujemy do blachy, tak że jeden rotor jest uziemiony. Po prawej stronie umieszczamy transformator sieciowy, po lewej dwa cylindry a następnie lampy.

Transformator niskiej częstości pod blachą w odległości od transform. sieciowego, z uwagi na wpływ indukcyjny rdzeni na siebie.

Wartości reszty części składowych są następujące: blok detektora 250 cm., opór 2 megohmy. Opór na katodzie lampy ekr. 1000 ohmów. Potencjomierz logarytm. 10.000 ohmów. Dwa opory w szereg na siatce osłonnej lampy ekranowanej po 60.000 ohmów. Opór anodowy detektora 50.000 ohmów. Opór reg. napięcie na drugą siatkę pentody 25.000 ohmów. Kondensator reakcyjny zmienny mikowy 500 cm. dobry fabrykat, ze względu na pracę pod napięciem. Transformator niskiej 1 : 3 do 1 : 5.

Cewki eliminatora nawijamy na cylindrze średnicy 40 mm : 70 zwoji, z odprowadzeniem środkowem, licą wysokiej częstości 10 X 0.12. Eliminator łączy się

Na fale długie stosujemy podobne cewki koszykowe, jak w pierwszym transformatorze: na siatkę 250, na reakcję 50, na anodę 125 zwoji.

Cewki na transformatory nabyć najlepiej w sklepie radjowym gotowe, gdyż są nie drogie i wykonane b. ładnie, co ułatwi w znacznym stopniu pracę przy aparacie.

Aparat powyżej opisany pracuje tak dobrze na falach średnich, jak i długich, daje około 50 stacji na głośnik we Lwowie w środku miasta i stroi się bardzo ostro. Jest to jak na trzylampowy aparat dostateczna sprawność mogąca dać zadowolenie nawet wybrednemu amatorowi.

B. R.

OD REDAKCJI: W numerze styczniowym „Krótkofalowca Polskiego", w zamieszczonym w „Kąciku BCL'a" wykazie adresów klubów zrzeszonych w P. Z. K., opuszczono przy składaniu adres Sekretarjatu „Poznańskiego Klubu Krótkofalowców", co niniejszem uzupełniamy:

Poznań: „Poznański Klub Krótkofalowców", Poznań, Gwarna 11.